ＭＨＰ＆ＥＣＭ６００－８００
Ｌｕｎａビジョン
チッププレーサ

（ディスペンサ・オートトレー・ペースト転写・ゲルパック対応）

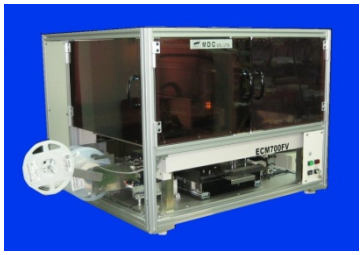
Ｗｉｎｄｏｗｓ９８/ＮＴ/ＸＰ対応版

（コンパクトKPSボード用）

取扱説明書

Ver 2.6

Oct. 08



株式会社　エムデーシー

TEL 042-391-2111　FAX 042-391-2113
URL http://www.mdc-smt.co.jp
E-mail info@mdc-smt.co.jp

目　　次

☆起動前の注意事項 ---------- 4

１．起動 ---------- 5

２．作業メニューの説明 ---------- 8

３．データ　リスト ---------- 7

3.1 テープフィーダリスト ---------- 10
3.2 トレーフィーダリスト ---------- 12
3.3 チップフィーダリスト ---------- 13
3.4 ノズル交換器リスト ---------- 14
3.5 ＰＣＢパーツリスト ---------- 16
Trace ---------- 18
描画ボタン---------- 19
3.6 パーツタイプリスト ---------- 20

Luna ビジョンパーツタイプ ---------- 21
3.7 ディスペンサ方式リスト ---------- 23
3.8 メインメニュー ---------- 25
3.9 ホームへ戻る ---------- 25
3.10 データセーブ ---------- 25
3.11 システムコンスタントデータ ---------- 26

４．データの変更方法 ---------- 30
4.1 データリストを表示中からのエントリー方法 ---------- 30
4.2 数値入力 ---------- 31
4.3 偏差入力 ---------- 31
4.4 ティーチング入力 ---------- 32
4.5 変更、次頁選択メニューについて ---------- 35
4.6 命令（コマンド）の説明 ---------- 35

５．データ入力 ---------- 39

６．ファイル読込 ---------- 41

７．ＣＡＤデータ ---------- 41

８．組立て開始 ---------- 45
生産中のメッセージ ---------- 46

９．初期画面に戻る ---------- 48

１０．自己診断 ---------- 48

１１．ＸＹ　校正 ---------- 50

１２．コンベアーパス---------- 50

１３．補足説明 ---------- 51
各データの説明 ---------- 51

基板位置補正用画像認識マークの登録方法 ---------- 52

Ｌｕｎａビジョンシステム---------- 53
トラブルシューティング ---------- 61
追加
オートトレー ---------- 62

ディスペンサ専用機 ---------- 62

ペースト転写機能 ---------- 63

ゲルパック機能 ---------- 66

PCB吸着センサ ---------- 67

V6.1.9以降の新機能 ---------- 70

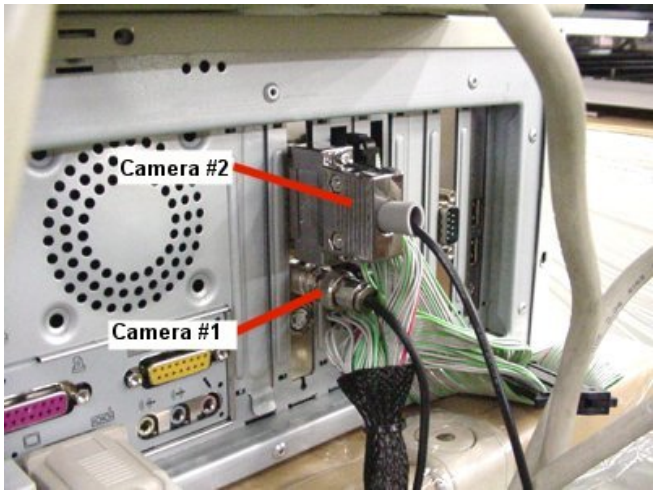
バーコード入力 ----------76

ＰＣＢデータのバーコードによる読み取り ----------77

§　注意事項

１．機械の中に障害物等がないか確認してください

ルナビジョンカメラはＰＣ後側のコネクターに接続して下さい。ＦＶモデルは３個または４個のカメラが付きます。



第２画像ボード

２ヘッドモデルはもう一枚の画像キャプチャーボードが必要で Y3 ケーブルはこの第２画像ボードに接続します。．

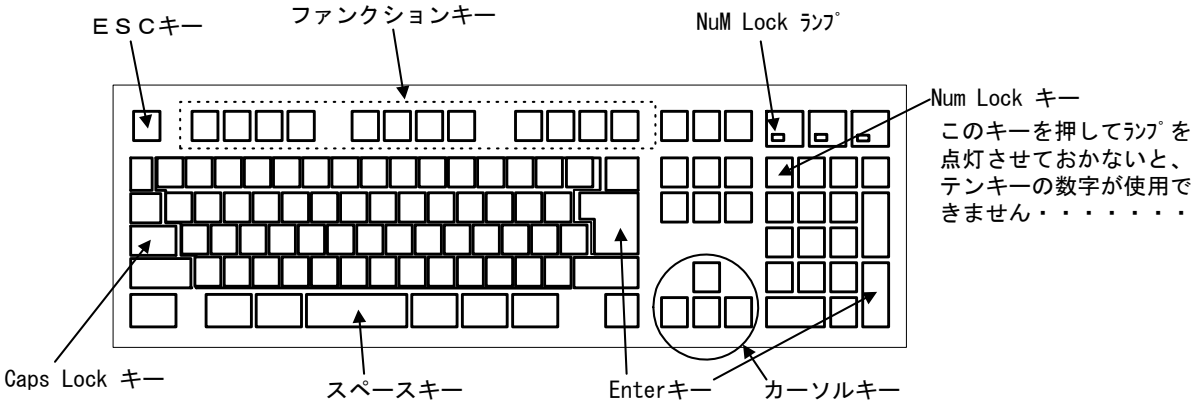
２．機械起動時の電源投入順は、

1) コントローラ（コンピュータ）
2) 電源ボックスの順で行って下さい。

３．出荷時にコンスタントデータ（Ｋ１～Ｋ５１）が設定されています。

定数は、特別に必要性がない限り、変更しないで下さい。

§　キーボード



ここを押すとソフトが終了します　　バージョン情報が表示されます。

１．起動

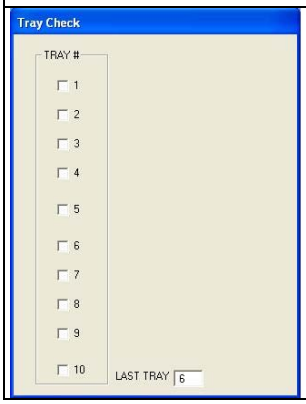
各部コネクターの接続・電源・エアー配管及びエア圧（５．５Kg/cm）を確かめて下さい。

(1) コントローラ及びディスプレイの電源を入れて下さい。
(2) 本体の電装ボックスの電源、フィーダ類の電源を入れて下さい。
(3) システムが自動的に立ち上がり下の様な表示が画面にでます。

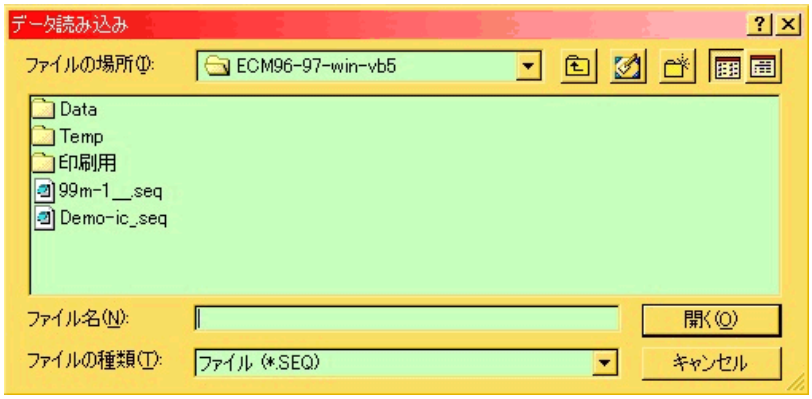
ＯＦＦＬｉｎｅ・・・機械を接続しないでデータ等の編集のみを行う時に使用します。
ＯＮＬｉｎｅ・・・・機械を接続して生産等の全ての機能を使用します

ＯＮＬｉｎｅ接続を選択すると下記の様な表示がでますので、機械が原点復帰しても良い状態であれば、ＹＥＳのボタンをクリックして下さい。

原点復帰が終了すると、

Luna vision setting	.ルナビジョンを初期化します。
	自動トレーフィーダが搭載されている機械ではトレーのホーミングが始まります。ホーミング中ラックの中にトレーがあるかどうかチェックしまたトレーが吸着位置に出ていると下記メッセージが表示されます。必要ならトレーを取り外します。

編集、又は生産しようとするデータファイル名の選択画面になりますので、任意のファイルを選択して下さい。



尚、ここでのキャンセルボタンは、無効になりますので、必ず何れかのファイルを読み込んで下さい。

機械本体が正常に動作しないときは

(1)各フィーダ類の電源スイッチを確認して下さい。
(2)電源ボックスのスイッチを切り、スライド基板受台、搭載ヘッドを中心部に移動させて下さい。
以上の確認で上記表示が消えない時は、

(3)本体装置と電源ボックスとの接続、電源ボックスとコントローラの接続を確認して下さい。

機械本体を使わずにデータの修正のみ行う場合は、ＯＦＦＬｉｎｅをクリックして下さい。

全て正常に動作すると、下記のように表示されます。
（この説明書ではMHPの写真を用いて説明していますが機種により実際の写真は異なります。又一部画面の表示が英文になったいるところもあります。表示を英文・日本文に切り替えるのは最初の画面の切り替えボタンで行います）

ＯＦＦＬｉｎｅ時

ＯＮＬｉｎｅ時

尚、ＯＦＦＬｉｎｅ操作時は、選択できる項目が限られます、又、ＯＮＬｉｎｅ時の様に、自動的にファイル名の選択画面になりませんので、３ﾌｧｲﾙ読込　ボタンを押して、編集しようとするファイルを読み込んで下さい。
ＯＦＦＬｉｎｅ操作時はﾌｧｲﾙ読込が完了するまで、データ編集等の作業は出来ません。

又、ＯＦＦＬｉｎｅはインタフェイスカードがパソコンにセットされていなくても、行えますので、Ｗｉｎｄｏｗｓ９８、Ｍｅ、ＸＰがインストールされているパソコンであれば、どのパソコンでも実行出来ます。

２．作業メニューの説明

(1)データリスト

この機能はデータリストを画面に表示します。多くのコマンドを使用してデータの変更、編集を行えます。データリストが表示されているとき下記のキーにより編集が行えます。この時 CapsLock,NumLock がＯＮとなっていることを確認して下さい

データの値としては０ー１とアルファベットの大文字が入力できます。

カーソルキー:　カーソルを移動し変更するデータを指定します
Tab　　キー:　カーソルを次のデータに移動します(Shift +Tab で前のデータへ)
Enter　キー:　変更したデータをメモリーへ保存します。このキーを押さずにカーソルを上下させると変更したデータは保存されません
Home　　キー:　カーソルを行の先頭に移動します
End　　キー:　カーソルを行末に移動します
PgUp/PgDn　:　カーソルを画面の一番上（下）に移動します
F8　　キー:　機械が接続されていると、データの位置へヘッドが移動します。
¥　　キー:　このキーを押すと"差分 X**/Y**"と画面下に表示されます。
ＸＹの差分を／かＹで区切って入力するとデータが変更されます。
例　2.5/-5, 12.5（Ｘのみ）, 2.5Y-5, Y12.5

(2)データ入力

この機能は新しいデータリストを作成します。
一般には出荷時にデータは添付されていますので、この機能は必要ありません。
既存のデータを編集する方がはるかに楽ですが、座標を次々決定する時に便利です。
この機能を選ぶと　”ステップ＃　？”と表示されますから、最初からなら１をそれ以外なら希望するステップ＃を入力します。するとデータリストが表示されますのでデータを入力して行きます。
誤ってデータ作成モードに入ってしまったら、Ｃ又はＥキーを押すと元に戻ります。

(3)ファイル読込

この機能は違うデータをハードディスクから読み込みます。
画面に登録されているファイル名が表示されますのでカーソルを動かして希望するファイル名を選びEnterキーを押して下さい。
データロードを中止したいときはＥＳＣキーを押して下さい。

(4)CADデータ

この機能はファイルでＣＡＤデータ等のデータのダウンロードを行います。
送るデータのフォーマットは装置のデータフォーマットにあわせる必要があります。

(5)生産開始

この機能はメモリーのデータにしたがって装置を動作させます。
組立動作には幾つかのモードがあります。詳細はパーツタイプのヘルプをご参照ください。

組立中に作業を中止したいときは、Ｆ１０キーを押してください。すると

１、２のどれかキーを選んで押して下さい。作業を続けるなら１を押します。
生産を中止しメインメニューに戻すなら２を押します。

(6) 自己診断

この機能は装置の入力・出力ポートをチェックします。
使用にあたっては十分に装置の取り扱いについて訓練を受けてからにしてください。

(7) ＸＹ校正

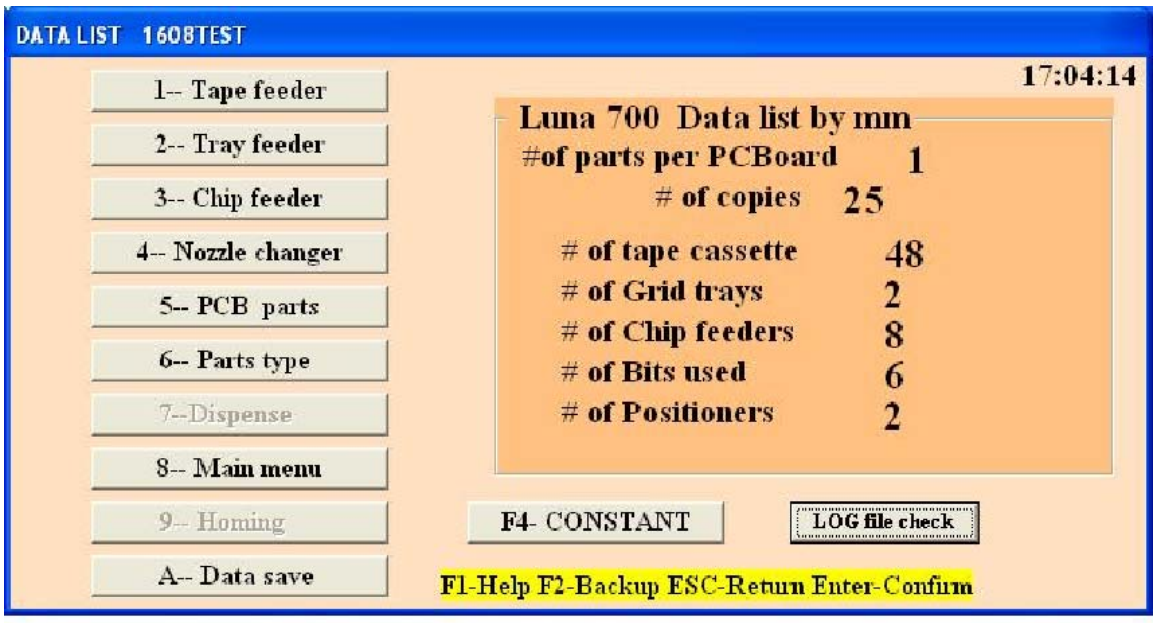
この機能はデータの測定単位を設定し、メトリック（ｍｍ）・インチ（ｉｎｃｈ）の変換をおこないます。
またＸＹ値の校正もゲージプレートを使用しておこなえます。

３．データリスト

各フィーダ類のデータリストの表示
を行います。

1）［1］キーを押すか、

ボタンを押して下さい



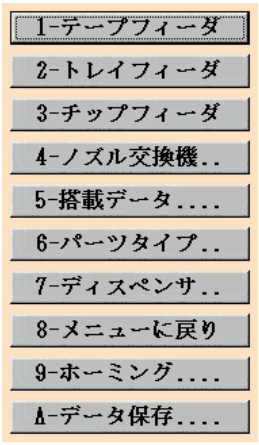
すると、データリストメニューが表示されます。
右上の数値の説明

１基板当りの部品搭載総数が、２５点　（一個のデータをコピーして２５個にする）
テープフィーダの数が、４８本
トレーフィーダの数が、２個
チップフィーダの数が、８本
ノズル（ビット）の数が、６本、位置決め装置の数が、２個という事です。

ディスペンサ専用機の時はフィーダ及びノズル交換機（Idol shot以外）のデータは関係有りません。

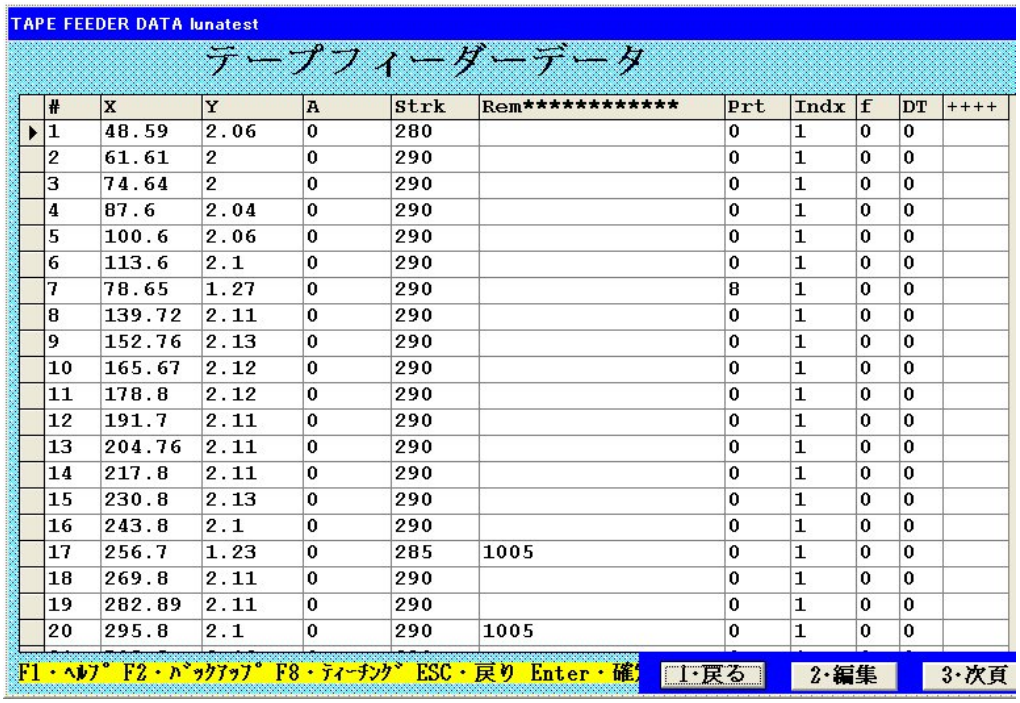
3.1 テープフィーダリスト

テープフィーダのデータを表示させます。



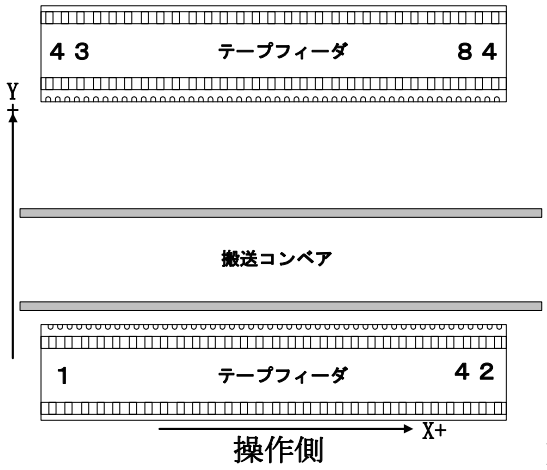
1）[1] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「１：テープフィーダ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押すか、１テープフィーダのボタン

押して下さい。



	#	X	Y	A	Strk	Rem**********	Prt	Indx	f	DT	++++
▶	1	48.59	2.06	0	280		0	1	0	0	
	2	61.61	2	0	290		0	1	0	0	
	3	74.64	2	0	290		0	1	0	0	
	4	87.6	2.04	0	290		0	1	0	0	
	5	100.6	2.06	0	290		0	1	0	0	
	6	113.6	2.1	0	290		0	1	0	0	
	7	78.65	1.27	0	290		8	1	0	0	
	8	139.72	2.11	0	290		0	1	0	0	
	9	152.76	2.13	0	290		0	1	0	0	
	10	165.67	2.12	0	290		0	1	0	0	
	11	178.8	2.12	0	290		0	1	0	0	
	12	191.7	2.11	0	290		0	1	0	0	
	13	204.76	2.11	0	290		0	1	0	0	
	14	217.8	2.11	0	290		0	1	0	0	
	15	230.8	2.13	0	290		0	1	0	0	
	16	243.8	2.1	0	290		0	1	0	0	
	17	256.7	1.23	0	285	1005	0	1	0	0	
	18	269.8	2.11	0	290		0	1	0	0	
	19	282.89	2.11	0	290		0	1	0	0	
	20	295.8	2.1	0	290	1005	0	1	0	0	

フィーダ＃　：ＭＨＰの場合フィーダ＃は左から１番で一番右が４２番になっており、これを１ベースとしています。他の機種は２４番迄を１ベースとします。



ＸＹポジション：

安定な動作をさせるためには,部品の吸着位置の確認修正はリスト表示後、「２ 編集」２ 変更」を選び、カーソルキー上下に移動８キーを押すとヘッドがＸＹ座標値に移動します。

置を正しく設定する事が大切です。吸着位を選び、命令（コマンド）メニューから「させて確認、修正する位置に合わせて、Ｆ

Ａ（角度）　：

テーピングされている部品の角度を入力します、トランジスタや、ダイオード等の極性が有る部品などは、搭載データかここの角度を変更して合わせます。

ストローク　：部品上のノズルの高さ（ストローク）が適切でないと部品の吸着ミスや立ちが起りやすくなります。上述のようにフィーダ上にヘッドを移動しＵでヘッドを下げＶで部品を吸着しスペースバーでヘッドを上げ部品が正しく吸着されているか確認します。
（Ｒを押すとヘッドは前の位置に下がります。）

ＲＥＭ　：ここはメモ欄として使用して下さい。

Ｐｒｔ　：部品のパーツタイプ＃を記入します。記入がないと部品を搭載できません。

Ｉｎｄｅｘ　：テープの送り回数を指定します。通常は１、１２ｍｍテープなどで２または３を使用する部品もあります。

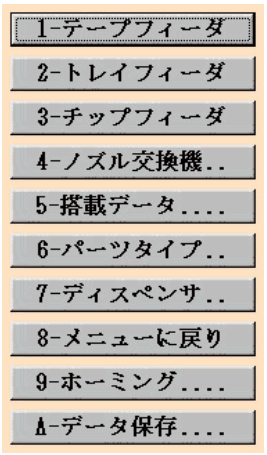
f　：搭載時の加圧を指定します。通常０としてください。

DT　：ディスペンサ付き装置の場合ディスペンサタイプを指定します。搭載データ上で同じフィーダを使うシーケンスは一括変更されます。

★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

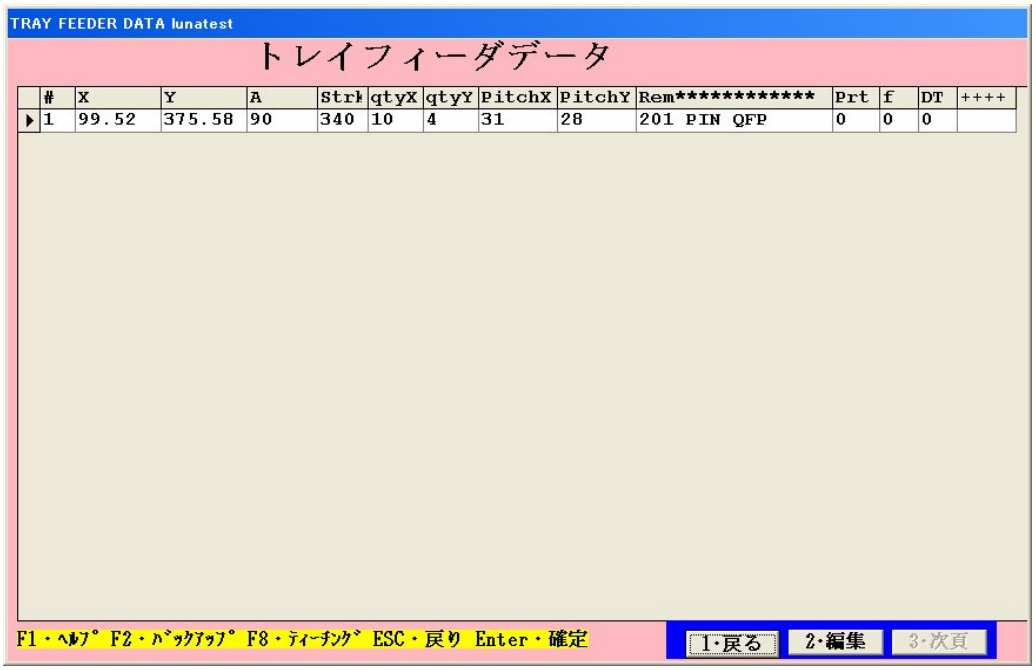
3．2 トレーフィーダリスト

トレーフィーダのデータを表示させます。



1）[2] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「２：トレーフィーダ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

2-トレイフィーダ のボタンを押して下さい



＃　Ｘ／Ｙ：トレーの中の最初の部品吸着座標です。
（機械原点からのＸ，Ｙ軸の距離です）
qty　：繰り返し個数、Ｘ軸方向に何個、Ｙ軸方向に何個
pitch　：ＩＣまたは、ＴＲのピッチ、Ｘ軸方向のピッチ、Ｙ軸方向のピッチ

トレーの一番左上のＱＦＰの中心座標をＸ，Ｙに入力しＸおよびＹ軸方向へ繰り返しの数（ｑｔｙ）とピッチ（ｐｉｔｃｈ）を次の行へ入力します。

ＩＣトレー

＋

5	6	7	8
1	2	3	4

Ｙ軸

－　　Ｘ軸　　＋

吸着順序は左記の様に吸着して行きます。

トレーの厚みが厚いと部品が移動時にトレーに接触する恐れがあります。
その場合は、ＲＥＭ欄の最後3文字の所に２０から５０までの数値を入力ください
４０で約2ｍｍです（1で0.05㎜）あまり大きな数値を入力すると部品が、ヘッド部分

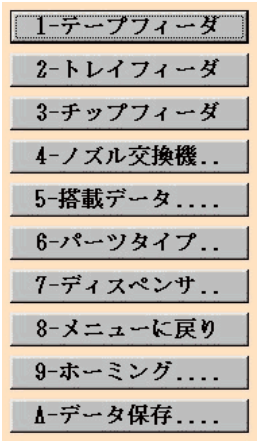
にあたることが有りますので注意してください。

注）＊＊＊　ＭＨＰの場合、操作側から見て、前後がＹ軸、左右がＸ軸です。＊＊＊

又、ＲＥＭの所が同じ名前になっているものは部品が１トレー終了しても、次の同じ名前のトレーを取りに行く様になっています。
Ｐｒｔ：部品のパーツタイプ＃を記入します。ｆ、DTはテープフィーダと同じです。
★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

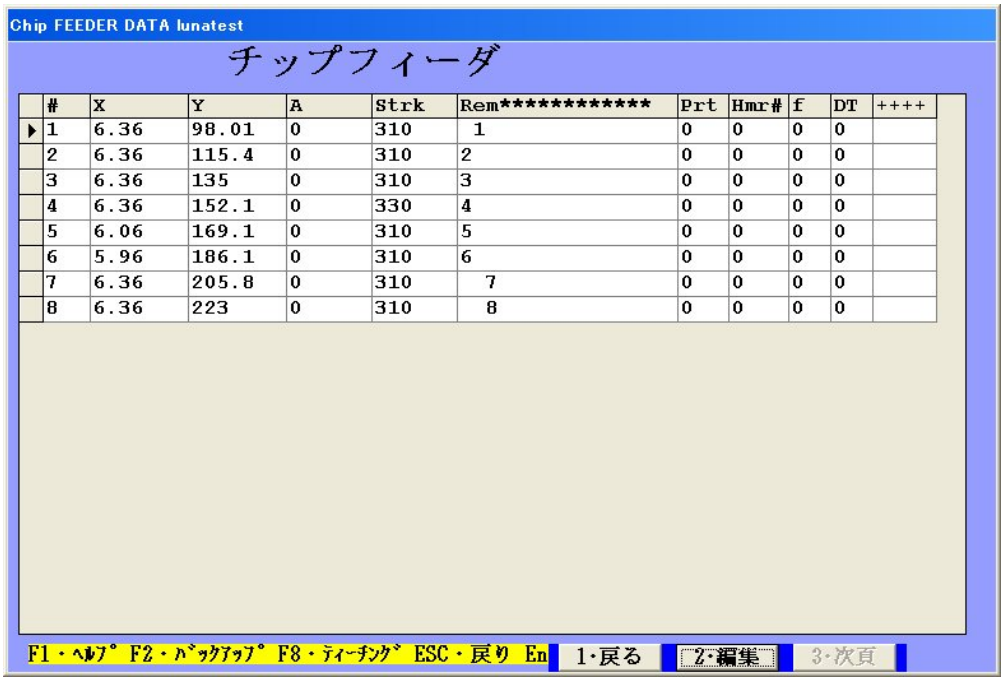
3．3　チップフィーダリスト

チップフィーダのデータを表示させます。



1）［3］キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「３：チップフィーダ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

3-チップフィーダ　のボタンを押して下さい。



#	X	Y	A	Strk	Rem**********	Prt	Hmr#	f	DT	++++
1	6.36	98.01	0	310	1	0	0	0	0	
2	6.36	115.4	0	310	2	0	0	0	0	
3	6.36	135	0	310	3	0	0	0	0	
4	6.36	152.1	0	330	4	0	0	0	0	
5	6.06	169.1	0	310	5	0	0	0	0	
6	5.96	186.1	0	310	6	0	0	0	0	
7	6.36	205.8	0	310	7	0	0	0	0	
8	6.36	223	0	310	8	0	0	0	0	

記号（Ｘ，Ｙ，Ａ、Ｓｔｒｋ，Ｒｅｍ，Ｐｒｔ、Ｈｍｒ）は、前出と同じです。

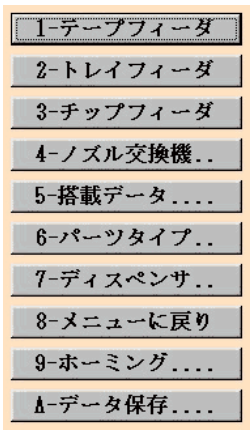
チップフィーダの番号は１２１番から始まります。例えば６本のフィーダを並べた場合、１２１、１２２、１２３、１２４、１２５、１２６となります。

Ｈｍｒに数値を入力するとその番号のテープハンマーを突き上げます。
これは、オプションに使用するものです。
ｆ、DTはテープフィーダと同じです。

★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

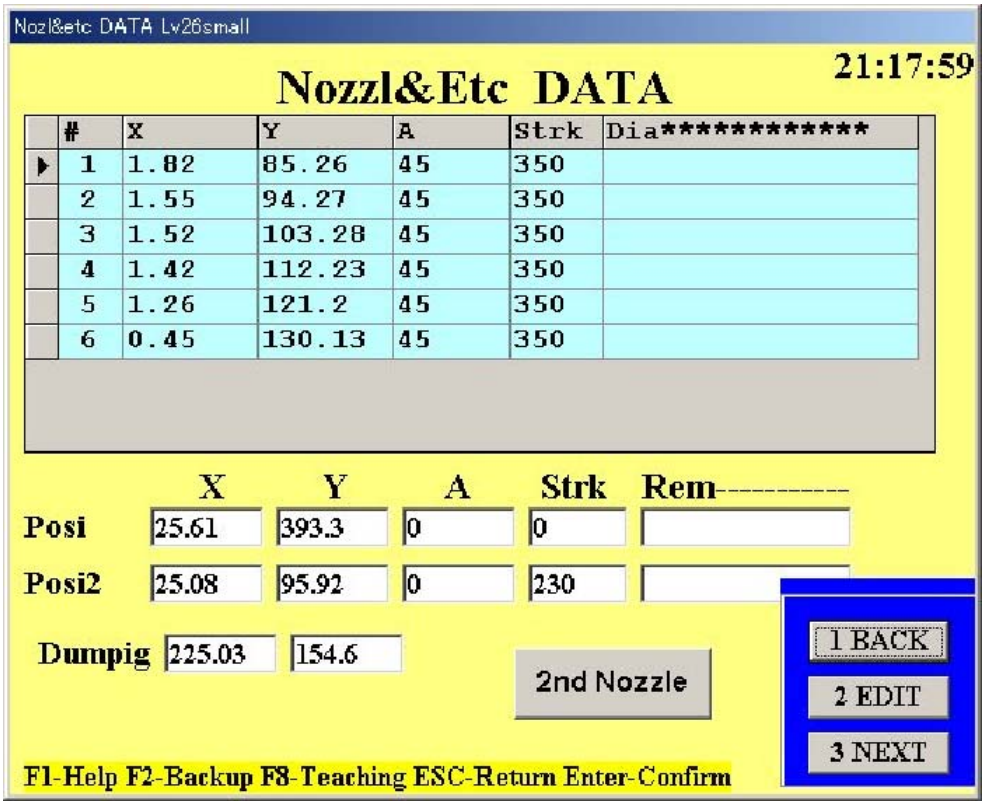
3.4　ノズル交換器リスト

ノズル交換器のデータを表示させます。



1）[4] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「４：ノズル交換器」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

4-ノズル交換機..　のボタンを押して下さい。



記号（Ｘ，Ｙ，Ａ、Ｓｔｒｋ）は、前出と同じです。

ノズル交換器

６個の交換保持器が各種ノズル用に用意してあります。一般に一番左又は手前を#１とします。

径の小さいノズルから順に入れＩＣ用ノズルは＃６に入れます。交換器の位置座標は工場でセットしてあります。この値を変更するとうまく動作しなくなることがありますので注意してください。ノズル外径をＤｉａの所に３文字で入力しておくと将来機能アップしたとき参照するようになります。

ヘッド移動前にヘッドにノズルを装着し、交換器内にノズルの無いことを確認して下さい。

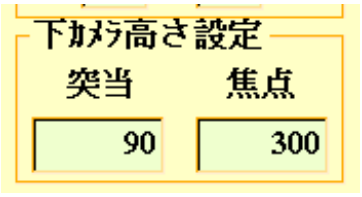
Dumping_P ：これは、不良部品または、吸着ミスを起こした部品を捨てる

座標位置を示します。

Posi　：ＬＵＮＡビジョンでは通常使用しません。

Posi2　：ＱＦＰ等画像処理を行うときの、下カメラ座標です。
Idol-shot　：ディスペンサの空打ちを行う座標位置を示します
（ディスペンサ付きの時に表示されます）

2nd Nozzle　これは第二ヘッドのノズル交換位置を表示します。



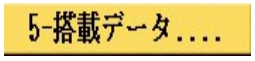
Posiの高さ　Posi２の高さ

★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

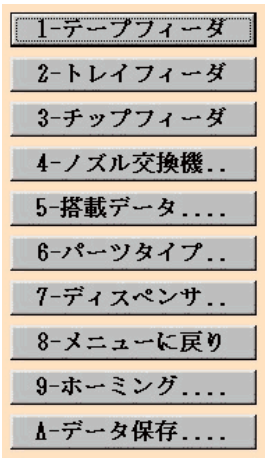
3．5　PCBパーツリスト

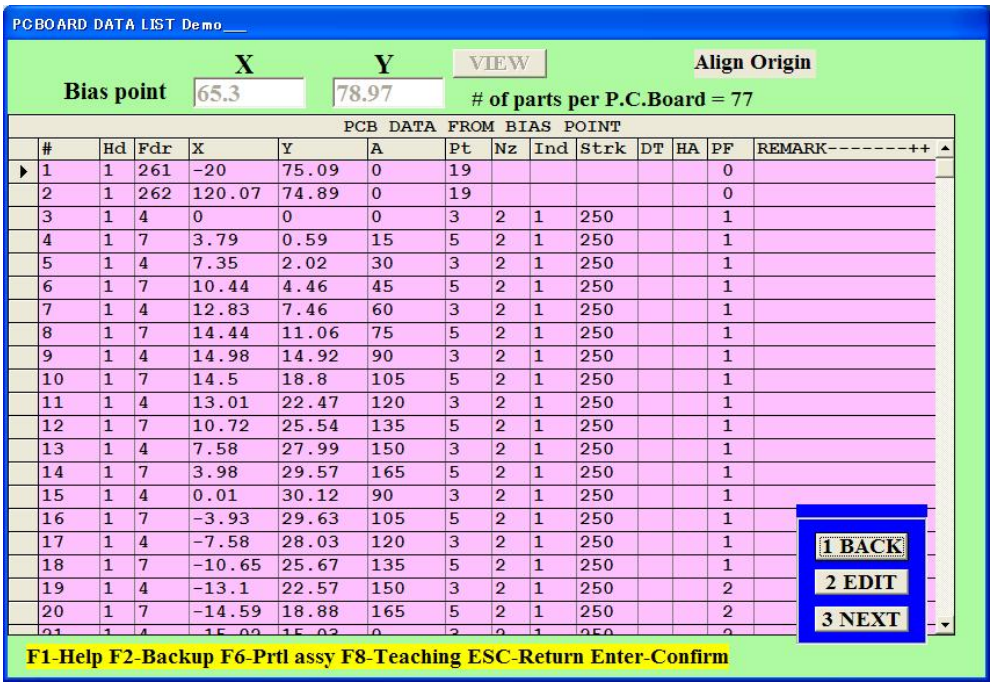
ＰＣＢパーツのデータを表示させます。

1）[5] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「５：ＰＣＢ　パーツ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。



のボタンを押して下さい。





#	Hd	Fdr	X	Y	A	Pt	Nz	Ind	Strk	DT	HA	PF	REMARK-------++
1	1	261	-20	75.09	0	19						0	
2	1	262	120.07	74.89	0	19						0	
3	1	4	0	0	0	3	2	1	250			1	
4	1	7	3.79	0.59	15	5	2	1	250			1	
5	1	4	7.35	2.02	30	3	2	1	250			1	
6	1	7	10.44	4.46	45	5	2	1	250			1	
7	1	4	12.83	7.46	60	3	2	1	250			1	
8	1	7	14.44	11.06	75	5	2	1	250			1	
9	1	4	14.98	14.92	90	3	2	1	250			1	
10	1	7	14.5	18.8	105	5	2	1	250			1	
11	1	4	13.01	22.47	120	3	2	1	250			1	
12	1	7	10.72	25.54	135	5	2	1	250			1	
13	1	4	7.58	27.99	150	3	2	1	250			1	
14	1	7	3.98	29.57	165	5	2	1	250			1	
15	1	4	0.01	30.12	90	3	2	1	250			1	
16	1	7	-3.93	29.63	105	5	2	1	250			1	
17	1	4	-7.58	28.03	120	3	2	1	250			1	
18	1	7	-10.65	25.67	135	5	2	1	250			1	
19	1	4	-13.1	22.57	150	3	2	1	250			2	
20	1	7	-14.59	18.88	165	5	2	1	250			2	

プリント基板の上に搭載する部品のデータを入力します。

HD　　：２ヘッド仕様の時に使用するヘッド番号を入力します。
Fdr　　:搭載をしようとする部品がセットされているフィーダ番号を指定します。
このフィーダ番号を２つ飛ばしで設定すると、ヘッド１ヘッド２同時に吸着を行います。
ディスペンサ専用機でアップダウンがデジタル仕様の時に、２４０を入力すると、そのＸＹ座標にに移動して自動的に高さを設定します。
X,Y,A　：Ｘ，Ｙの座標データおよび角度データです。0.01mm,0.01度まで入力できます。
Prt　　：パーツタイプデータのパーツタイプ＃を入力します。
Nzl　　：このノズル＃はパーツタイプを選ぶと自動的に設定されます。
Indx　　：テープフィーダの送り回数を入力します。一般に8mmテープは１、12mmテープは２です。32mmテープは３２と入力して下さい。
Strk　　：部品の厚みはパーツタイプデータにより自動的に補正されますので、ここではノズルの先端がちょうど基板に当るように設定してください。
DT　　：ディスペンサタイプ＃です。ディスペンサを使用するとき必要です。

フィーダデータで指定します。詳細は７ディスペンサタイプを参照してください。

HA　　：多点ディスペンサの方向で０～３で表します。

（ 0=0度　 1=90度　 2=180度　 3=270度 ）

PF　：オプションでパフ（真空破壊）が付いている場合は、

数値を入力しておくと、その数値に対応する時間の間、真空破壊を行います。

Bias以外のREM欄は特に内部的には使用していませんので、メモとして入力して下さい。

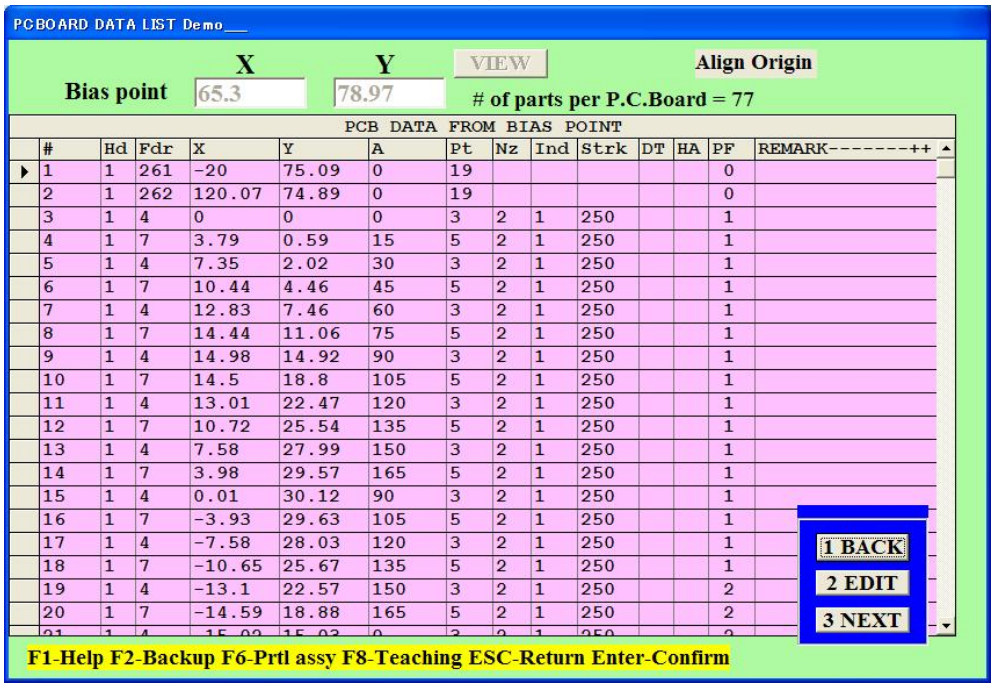
２ヘッド仕様の機械で搭載を行う時

フィーダー番号を１，４、１、４の様に２飛びでデータを作成して搭載を行うと、フィーダへ吸着しに行った時に２ヘッド同時に吸着を行い、搭載します。

又、この時のデータ上でのヘッド番号は全て１にしておいて下さい、又、システム定数の簡易設定の中の共通ノズルに設定されているノズルを使用している時に同時吸着を行います。

又、２飛びデータで無いときは、ヘッド１で吸着して、ヘッド２で吸着して搭載します。

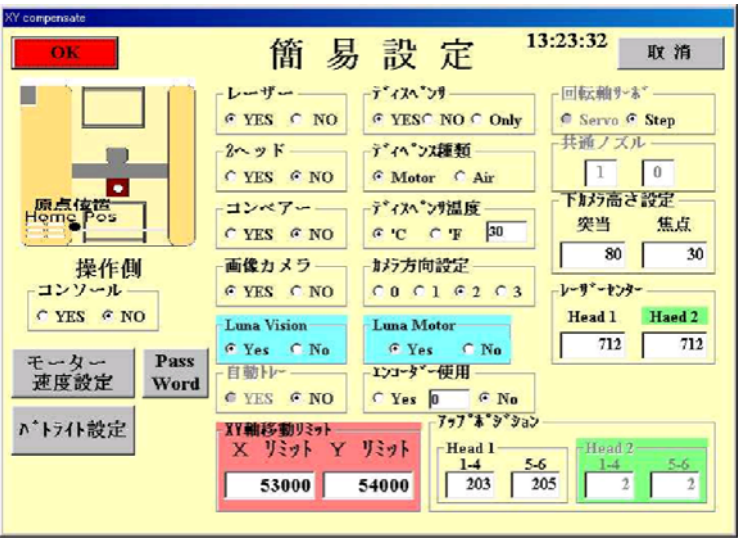
ヘッド番号に２を指定すると、共通ノズルに関係なくヘッド２で吸着搭載を行います。



#	Hd	Fdr	X	Y	A	Pt	Nz	Ind	Strk	DT	HA	PF	REMARK-------++
1	1	261	-20	75.09	0	19						0	
2	1	262	120.07	74.89	0	19						0	
3	1	4	0	0	0	3	2	1	250			1	
4	1	7	3.79	0.59	15	5	2	1	250			1	
5	1	4	7.35	2.02	30	3	2	1	250			1	
6	1	7	10.44	4.46	45	5	2	1	250			1	
7	1	4	12.83	7.46	60	3	2	1	250			1	
8	1	7	14.44	11.06	75	5	2	1	250			1	
9	1	4	14.98	14.92	90	3	2	1	250			1	
10	1	7	14.5	18.8	105	5	2	1	250			1	
11	1	4	13.01	22.47	120	3	2	1	250			1	
12	1	7	10.72	25.54	135	5	2	1	250			1	
13	1	4	7.58	27.99	150	3	2	1	250			1	
14	1	7	3.98	29.57	165	5	2	1	250			1	
15	1	4	0.01	30.12	90	3	2	1	250			1	
16	1	7	-3.93	29.63	105	5	2	1	250			1	
17	1	4	-7.58	28.03	120	3	2	1	250			1	
18	1	7	-10.65	25.67	135	5	2	1	250			1	
19	1	4	-13.1	22.57	150	3	2	1	250			2	
20	1	7	-14.59	18.88	165	5	2	1	250			2	

例えば上記のような搭載データで搭載するときに下記のように簡易設定の共通ノズルが１と２に設定されていればまず認識マークを読みとり、３，４番のフィーダ４，７を同時吸着して搭載します。

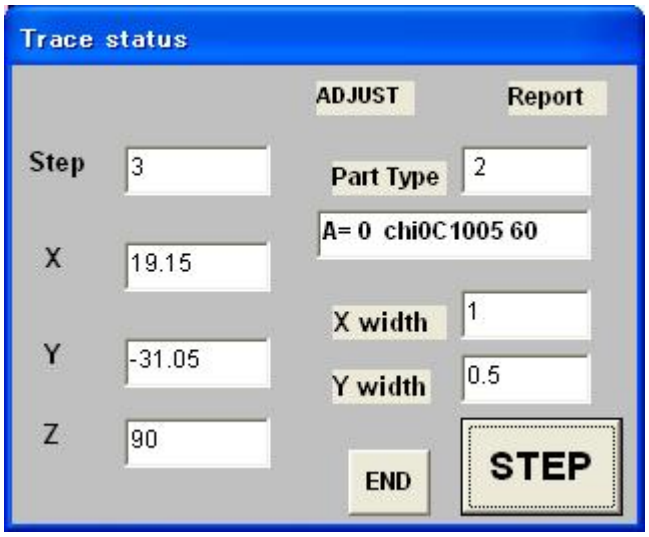
従って、共通ノズルが搭載データで

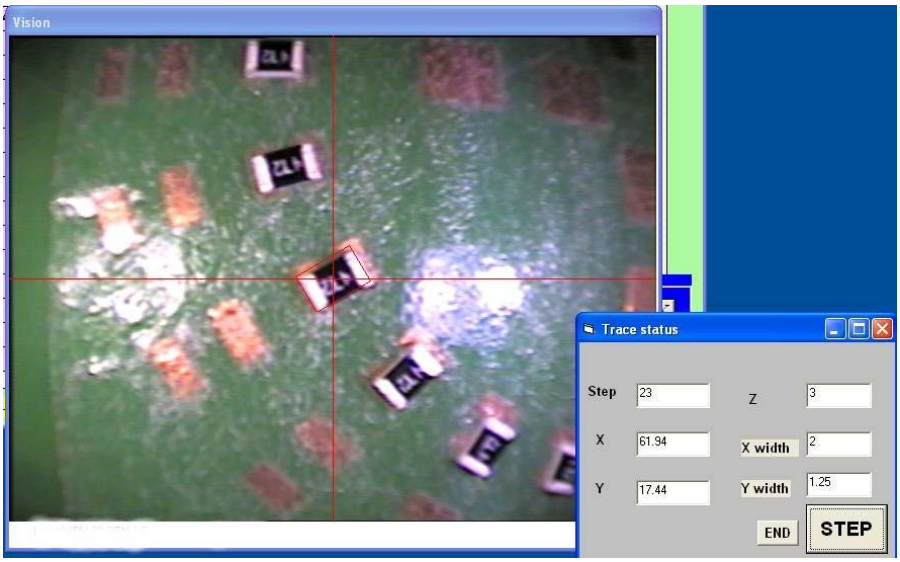


使用する、ノズル番号と違うときや、共通ノズルが００の時は２ヘッド　搭載にはならず、１ヘッド搭載となります。

又、ヘッド番号に２を入力しておく　とこれも２ヘッド搭載は行わず、ヘッド２のみの１へ ッド搭載となります。

TRACE このボタンをクリックすると下記トレースウインドウが表示されます。
搭載が終わった後 TRACEをクリックしSTEPをクリックするかENTERを押すとカメラが順次搭載位置を走査します。赤い枠内にあるかどうかでOK/NGを判別できます。また部品角度、品種の間違いも確認修正できます。



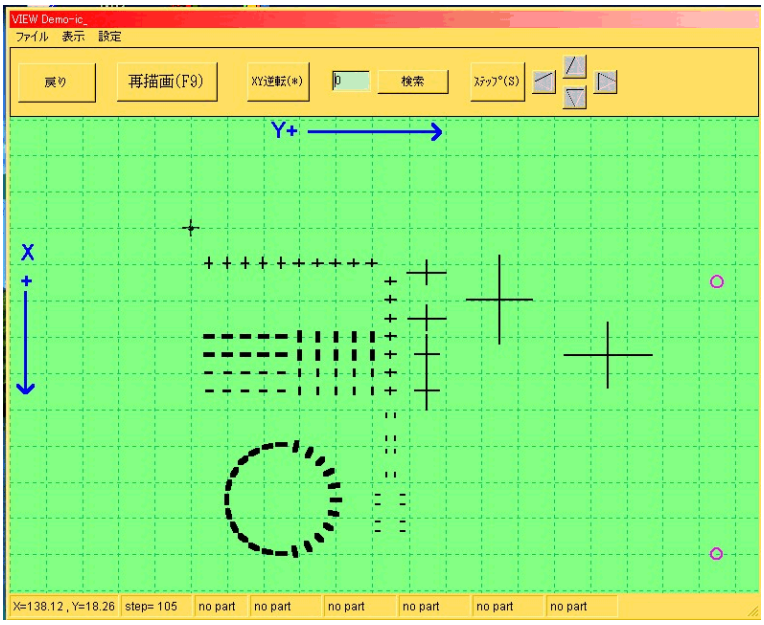


トレースの新機能は７２ページを参照して下さい。

Align Origin ティーチングモードにおける座標補正
フィデューシャル座標（２６１／２６２／２７１／２７２）がある場合このボタンが表示されます。
ティーチングをしようとしたときPCBが最初にティーチングした位置と異なるときX/Yのオフセットを補正するには２６１または２７１にカーソルを合わせこのボタンをクリックしマークを合わせます。
S（サーチコマンド）を使用して２６１を合わせるのが良いでしょう。
.
1st Aligned 第一のフィデューシャルを合わせ第二のフィデューシャルがあるとこのボタンが現れますから２６２（２７２）にカーソルを合わせこのボタンをクリックし第二のフィデューシャルを合わせます。
.
Aligned このボタンが表示されたらティーチングを行えます。またF6（部分搭載）も補正された位置に搭載されます。注：このモードではフィデューシャル位置はティーチングで変更できません。この補正を解除するにはフィデューシャル以外の搭載位置にカーソルを合わせボタンをクリックします。

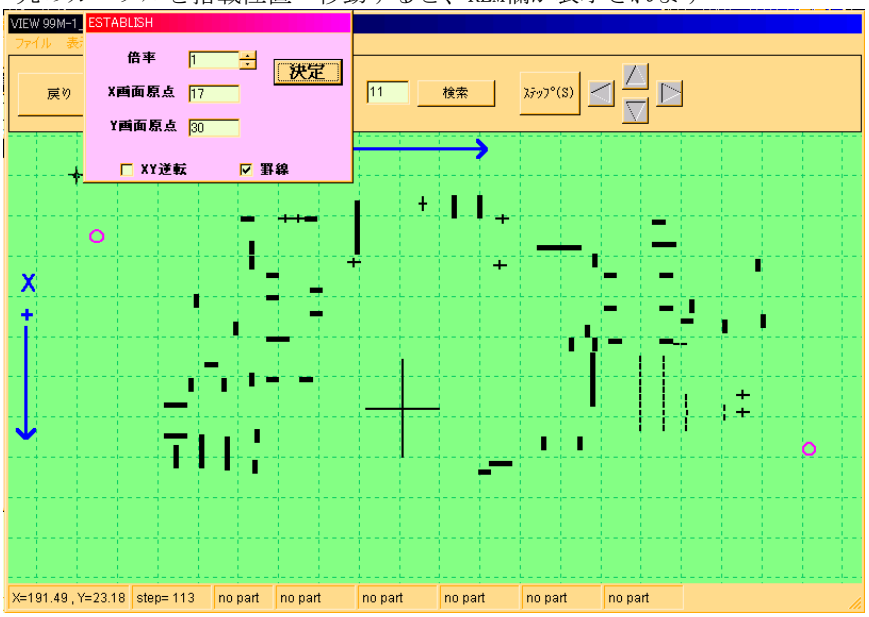
＊＊描画ボタン＊＊

描 画　　ボタンを押すと



上図の様に搭載する座標がグラフィックイメージで表示されます。

丸のカーソルを搭載位置へ移動すると、REM欄が表示されます

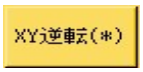


表示されている座標は前出の画面とは
違いますが、

設定ボタンを押すと倍率、画面原点
ＸＹ逆転、罫線の設定が行えます。

戻り ・・・・データリスト画面に戻ります。

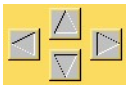
再描画(F9) ・・・画面の再描画を行います。



・・・・画面のＸＹ軸の描画方向を逆転します。

・・ステップ番号を検索します。

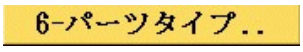
・・・・ ステップ順に赤く表示します。


・・・画面を移動させます。

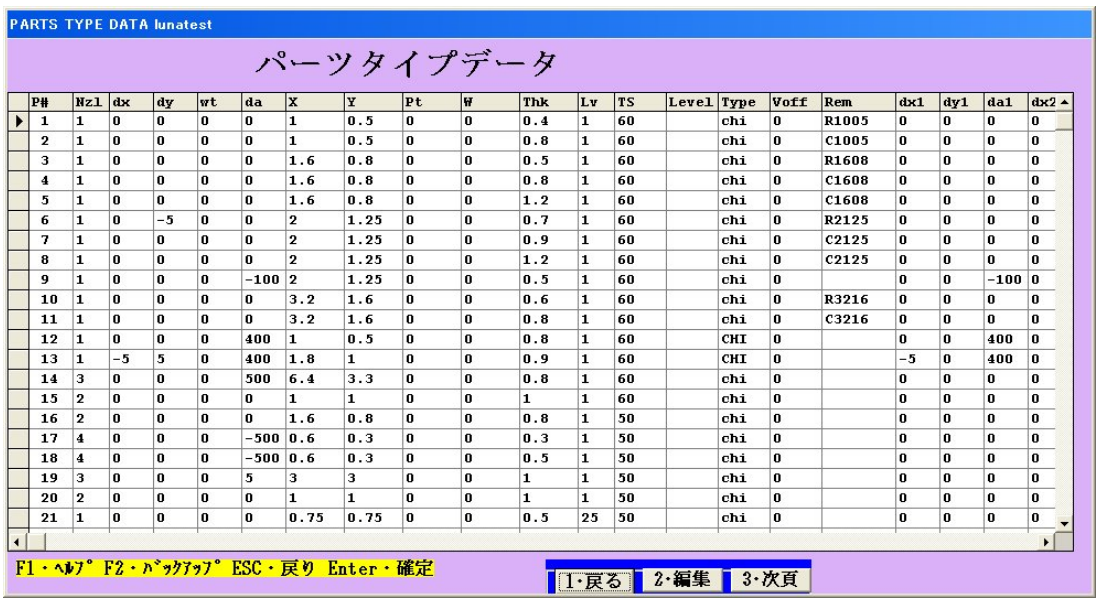
3.6　パーツ　タイプリスト

パーツ　タイプのデータを表示させます。

1）[6] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「６：パーツ　タイプ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。



を押して下さい



P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	dx1	dy1	da1	dx2
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	60		chi	0	R1005	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.8	1	60		chi	0	C1005	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	60		chi	0	R1608	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
6	1	0	-5	0	0	2	1.25	0	0	0.7	1	60		chi	0	R2125	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.2	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
9	1	0	0	0	-100	2	1.25	0	0	0.5	1	60		chi	0		0	0	-100	0
10	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.6	1	60		chi	0	R3216	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.8	1	60		chi	0	C3216	0	0	0	0
12	1	0	0	0	400	1	0.5	0	0	0.8	1	60		CHI	0		0	0	400	0
13	1	-5	5	0	400	1.8	1	0	0	0.9	1	60		CHI	0		-5	0	400	0
14	3	0	0	0	500	6.4	3.3	0	0	0.8	1	60		chi	0		0	0	0	0
15	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	60		chi	0		0	0	0	0
16	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		chi	0		0	0	0	0
17	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.3	1	50		chi	0		0	0	0	0
18	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.5	1	50		chi	0		0	0	0	0
19	3	0	0	0	5	3	3	0	0	1	1	50		chi	0		0	0	0	0
20	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	50		chi	0		0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0.75	0.75	0	0	0.5	25	50		chi	0		0	0	0	0

Ｌｕｎａ　ビジョンシステム時

部品の登録の仕方

Nzl　　:そのパーツに適したノズルの番号を入力します。ひとつのノズルを
　　複数のパーツタイプに指定してもかまいません。
dx　　:搭載した時のＸ方向の補正量　マークの場合のＸオフセット量
dy　　:搭載した時のＹ方向の補正量
wt　　:画像取り込み前の待ち時間
da　　:搭載したときの角度補正量（ﾊﾟﾙｽ）１ﾊﾟﾙｽ約０．０３°
X,Y　　:画像処理時の部品の寸法
Thk　　:部品の厚み。搭載時にこの厚みによりヘッドストロークを調整します
Pt　　:Lvが１の時に部品を吸着する時にフィーダー上で待つ時間（１０で0.1秒）
　　Lvが２６の時フィルター機能の上限値(mm)
　　Lvが２７のときは次頁参照
W　　:Lvが２６の時フィルター機能の下限値(mm)
　　Lvが２７の時に使用、次頁参照

LV　　:0　=スクラブ位置決めを行う。小型チップおよびＳＯＰに適用
1　=フライングルナ位置決めを使用します。（部品検査時）
26　=小型部品画像処理
126 =小型部品画像処理(照明が暗くなります)
226 =小型部品画像処理(照明が明るくなります)
部品全体を画像処理して、ズレを計算します
27　=大型部品画像処理
127 =大型部品画像処理(照明が暗くなります)
227 =大型部品画像処理(照明が明るくなります)
部品を3部分を画像処理して、ずれを計算します。
画像処理を行うときは５７頁以降を参照して下さい。

ＴＳ　　：部品許容値‥入力した寸法に対して何パーセントまで許容するか。

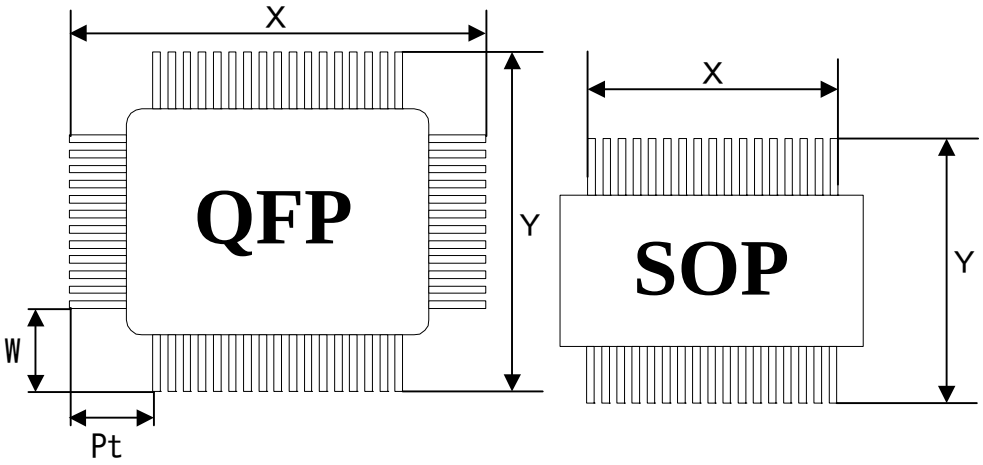
Level　：lv=26(126,226),lv=27(127,227)の時数値を入力すると閾値になります。

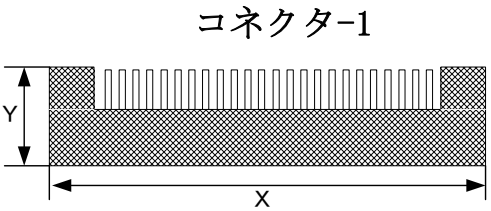
Type　　：　ＣＨＩ：部品がチップの時
ｃｈｉ：部品が極小チップの時測定精度が上がります。。
ＱＦＰ：部品がＱＦＰの時
ＱＦＶ：異形ＱＦＰ
ＳＯＰ：ＳＯＰ
ＢＧＡ：ＢＧＡ
ＴＲ　：トランジスタ
ＣＳＰ：ＣＳＰ
ＣＯＮ：部品がコネクタの時
ＳＫＩＰ：ディスペンサ付きの機械で、特定の部品をディス
ペンスのみ行い部品搭載を行わない時に使用してください

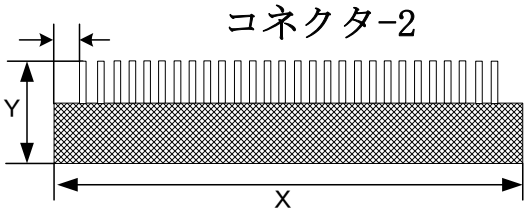
Voff　　：搭載時の真空を切るタイミングで１で最も早く０で搭載後OFFとなります。、
Voff の値が A ですとﾉｽﾞﾙが部品吸着位置まで下がったとき真空が ON となり、搭載するときは Voff＝１と同じで搭載位置まで下がる途中で真空が off となります。
Voff の値が B ですとﾉｽﾞﾙが部品吸着位置まで下がったとき真空が ON となり、搭載するときは Voff=0 と同じで搭載位置までﾉｽﾞﾙが下がってから真空が切れます。
Voff の値が a ですと搭載寸前で（４０パルス）降下速度が遅くなり部品の割れを防ぎます。

ルナビジョン 画像処理機、パーツタイプ登録方法

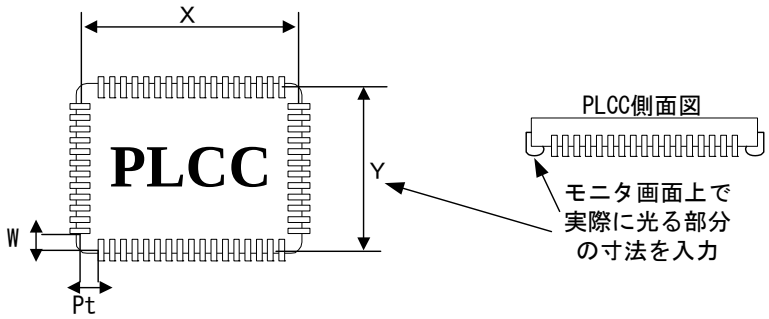
ＬＶ指定２７





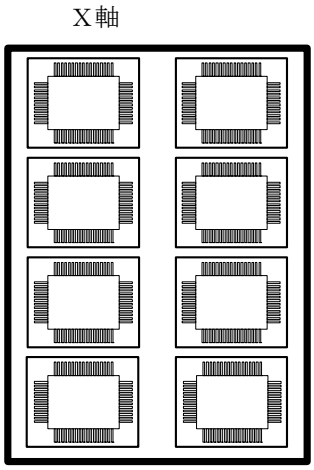


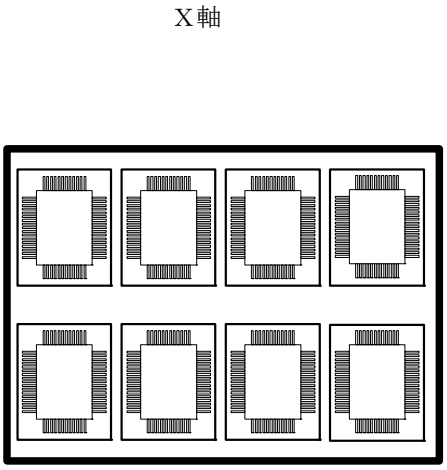
W及びＰｔは、サーチウインドウサイズを入力して下さい。



又、ＰＬＣＣの様に、リードが曲線になっている物は、先端が光らないので、曲線部分のほぼ頂点から頂点の寸法を入力して下さい。これはＬｖが２７の画像処理を行うときの指定です、パーツが小さくレーザーで行う（Ｌｖ１）の時は通常のモールド外形寸法を入力して下さい。

但し、上図のように長い方がＸ軸と平行になる角度が、０度となりますので、トレーフィーダにセットする方向が０度になるようにセットして下さい。



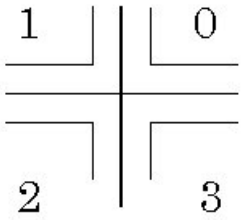


通常は左の様にフィーダーにセットして下さい、又右の様にセットする場合はフィーダーの角度の所に９０°または２７０°と入力して下さい。

又、ＰＬＣＣの様に、リードが曲線になっている物は、先端が光らないので、曲線部分のほぼ頂点から頂点の寸法を入力して下さい。
これはＬｖが２７の画像処理を行うときの指定です、パーツが小さくレーザーで行う（Ｌｖ１）の時は通常のモールド外形寸法を入力して下さい。

フィジューシャルマークの登録の仕方　５３ページも参照して下さい

マーク角の方向



Nzl　：
dx　：オフセットのある場合その値(mm)
dy　：
wt　：
da　：
X,Y　：画像処理時のサーチウインドウのサイズ
Thk　：サーチマーク径（マーク時）
　サーチマーク角の方向（マーク角時）
Pt　：
W　：
LV　：1=Type欄がMARKの時、フィジュシャルマークが明るい時
　-1=Type欄MARKの時、フィジュシャルマークが暗い時
　画像処理を行うときは53頁以降を参照して下さい。
Type　：ＭＡＲＫ1：丸フィジューシャルマーク用
　ＭＡＲＫ2：角エッジフィジューシャルマーク用

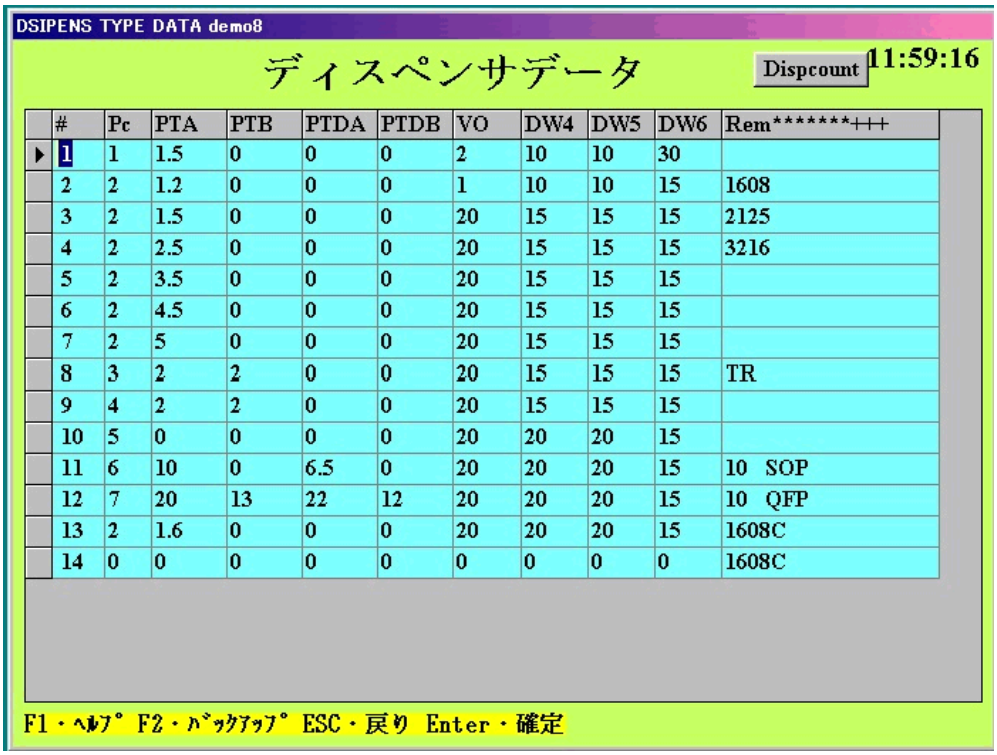
ＴＳの下は、部品許容値‥入力した寸法に対して何パーセントまで許容するか
levelの下に数値を入力すると閾値になります。

3.7　ディスペンス方式リスト（ディスペンサ専用機及びディスペンサ付き）

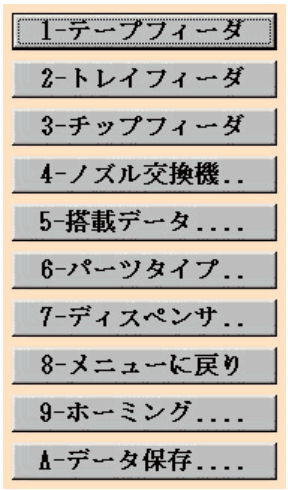
ディスペンス方式のデータを表示させます。

1）[7] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「７：ディスペンス方式」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

7-ディスペンサ..を押して下さい。



#	Pc	PTA	PTB	PTDA	PTDB	VO	DW4	DW5	DW6	Rem*******+++
1	1	1.5	0	0	0	2	10	10	30	
2	2	1.2	0	0	0	1	10	10	15	1608
3	2	1.5	0	0	0	20	15	15	15	2125
4	2	2.5	0	0	0	20	15	15	15	3216
5	2	3.5	0	0	0	20	15	15	15	
6	2	4.5	0	0	0	20	15	15	15	
7	2	5	0	0	0	20	15	15	15	
8	3	2	2	0	0	20	15	15	15	TR
9	4	2	2	0	0	20	15	15	15	
10	5	0	0	0	0	20	20	20	15	
11	6	10	0	6.5	0	20	20	20	15	10　SOP
12	7	20	13	22	12	20	20	20	15	10　QFP
13	2	1.6	0	0	0	20	20	20	15	1608C
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1608C



５０種類までの塗布パターンをファイルに登録できます。

★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

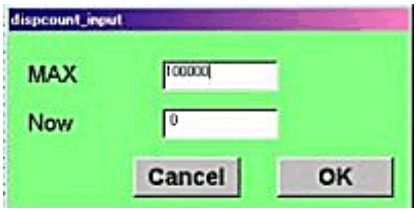
Disp:　ディスペンサタイプ＃　１から５０
PC　：　ドットパターンタイプ　１から８　（６、７＝線引き　８＝ＳＯＰ用）

PTA：　ＨＡ＝０、２（１、３）のときのＸ（Ｙ）方向の点間距離
PTB：　ＨＡ＝０，２（１、３）のときのＹ（Ｘ）方向の点間距離
ＰＣが７、８のときの線（ドット）の幅はＰＴＤＡ、ＰＴＤＢで定めます。
PTDA:　ＨＡ＝０、２（１、３）のときのＸ（Ｙ）方向の線（ドット）幅
PTDB:　ＨＡ＝０，２（１、３）のときのＹ（Ｘ）方向の線（ドット）幅
ＰＣが８のときは、ＰＴＤＢは線幅でなくドット総数を指定します。
（モーターアップダウン方式の時）
PTDB:　次の点へ移動する際のシリンジアップ量を調整します、値を大きくするとアップする量が大きくなります。

VO　：　１点の塗布量（時間）
DW4：　降下信号からディスペンスが始まるまでの待ち時間
（モーターアップダウン方式の時）
DW4：　２４０で検出した下降点からのギャップを調整します。
DW5：　ディスペンス終了後の待ち時間
DW6：　上昇信号からヘッドが動きだすまでの待ち時間

注：ＰＣ６、７の場合の線引き速度は、Ｒｅｍ文の最後に１０から９９の値を入れると変更できます。（通常１０　大きくすると速くなります。）

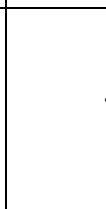
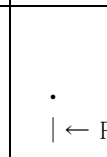
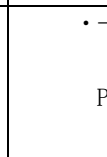
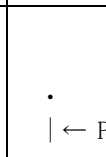
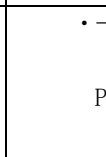
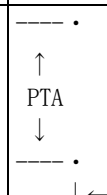
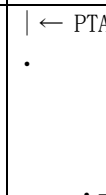
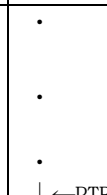
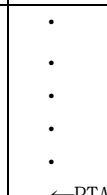
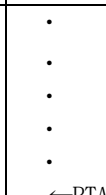
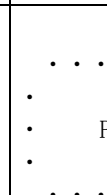
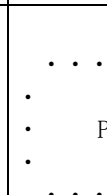
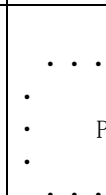
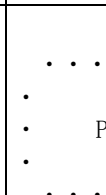
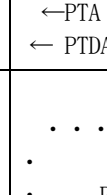
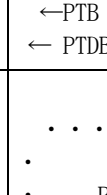
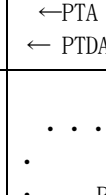
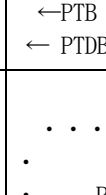
Dispcountを押すと下図が表示されます。搭載時にディスペンサがカウントされＭＡＸで、警告表示が出ます。
１本あたりのディスペンス数をＭＡＸに入れておくと無くなってしまい空でうち続けることを防ぎます。



ＭＡＸ：最大ディスペンス数

Ｎｏｗ：現在のディスペンス数

2)塗布の指定による塗布の仕方

PC	HA＝0	HA＝1	HA＝2	HA＝3
1 1点打				
2 2点打				
3 3点打				
4 4点打				
5 5点打				
6 2本線 塗り				
7 4本線 塗り				
8 4本線 内塗り つぶし				

注　PC8の場合は、４本線の内側を全ドット数塗りつぶしを行います。

3.8　メインメニュー

　メインメニューの表示に戻ります。
　1）[8] キーを押すか、カーソルキー上下キーで８：メインメニュ　　ー」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。　　メインメニューの表示に戻ります。

3.9　ホームへ戻る

1）[9] キーを押すか、カーソルキー上下キーで９：ホームへ戻　　る」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。　　2)画面中央に左記の様な表示がされます。

ヘッドをホーム位置に移動させる場合は、ボタンを押して下さい。
ヘッドを原点復帰（検出）させる場合は、ボタンを押して下さい。
　メニューに戻ります

　戻したい時はボタンでヘッドが停止した後、データリストメニューに戻ります。

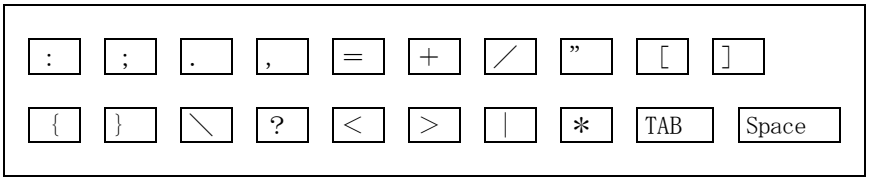
3.10　データ保存

　現在のデータの保存を行います。
1）[A] キーを押すか､カーソルキー上下キーでＡ:データ　保存」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

2)現在のファイル名が入力枠の上に表示されます。
ファイル名入力待ちになります。　　そのままで良ければ[Enter]キーを押して下さい。違うファイル名でセーブするのならファイル名を半角８文字（全角４文字）以内で入力し、[Enter]キーを押して下さい。
新しいファイル名にはエクステンション　″.SEQ″を付けずに入力して下さい。
中止するには［キャンセル］キーを押して下さい。
もし入力したファイル名が既にあると、ある上書きするかどうか聞いてきます。
Ｙを入力すると上書きをし、Ｎを入力すると ファイル名入力画面に戻りますので違う、新しいファイル名を入力します。　保存が完了します。

　＊　バックアップファイルについて　＊
　　編集中にいつでもＦ２キーを押すとＢＡＫ（バックアップ）ファイルが上書きされます
　　この場合上書きの可否を聞いてきませんので必要ならＢＡＫファイルを他の名前でセーブしておいてください。
　ファイル名について
　　ファイル名はＷＩＮＤＯＷＳ規則のファイル名とペリオドおよびエクステンションよりなります。　　例えば BAK.SEQ=BAK + . + SEQ
　　ファイル名を入力するときピリオドとエクステンションを入力してはいけません。
　　それらはシステムが自動的に作成します。　エクステンションは
　　．ＳＥＱ　　搭載データ　　．ＴＡＰ　　テープフィーダのデータ
　　．ＴＲＹ　　ＩＣトレーフィーダのデータ　．ＦＤＲ　　バラ部品のデータ
　　．ＤＡＴ　　ノズル交換器、ポジショナ、パーツタイプ、システム定数のデータ

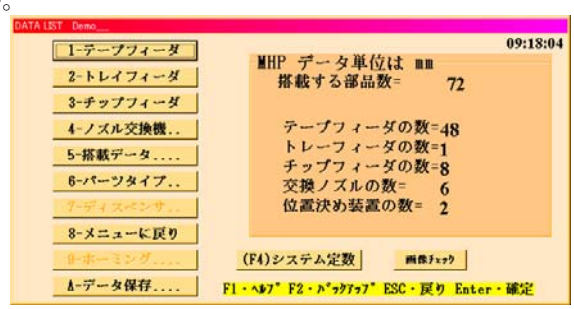
　★　ファイル名入力の時に使用しない方が良い文字があります。



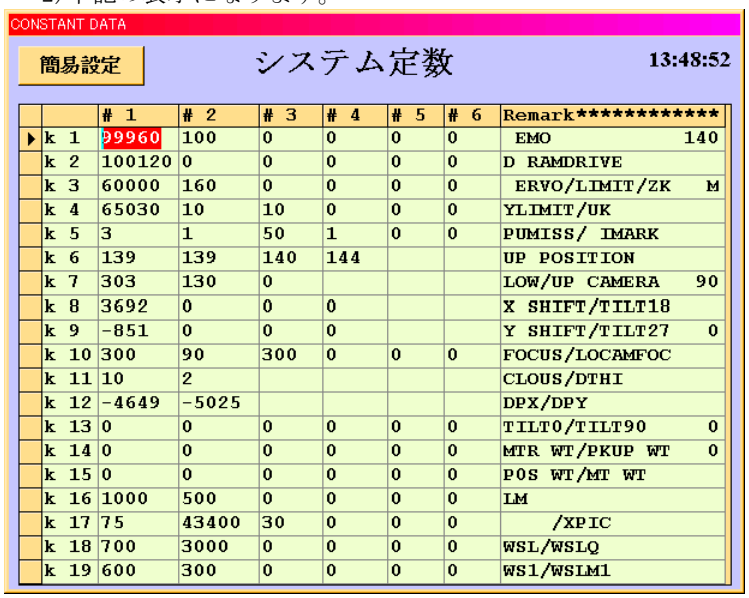
3.11　システムコンスタントデータ

これらのデータは装置の制御に使用されます。不正な変更は装置を破損する恐れがあります。注意して下さい。

1)[F4]キーを押すか ボタンを押して下さい。

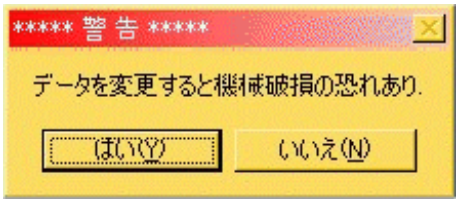


2)下記の表示になります。



		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
▶	k 1	99960	100	0	0	0	0	EMO 140
	k 2	100120	0	0	0	0	0	D RAMDRIVE
	k 3	60000	160	0	0	0	0	ERVO/LIMIT/ZK M
	k 4	65030	10	10	0	0	0	YLIMIT/UK
	k 5	3	1	50	1	0	0	PUMISS/ IMARK
	k 6	139	139	140	144			UP POSITION
	k 7	303	130	0				LOW/UP CAMERA 90
	k 8	3692	0	0	0			X SHIFT/TILT18
	k 9	-851	0	0	0			Y SHIFT/TILT27 0
	k 10	300	90	300	0	0	0	FOCUS/LOCAMFOC
	k 11	10	2					CLOUS/DTHI
	k 12	-4649	-5025					DPX/DPY
	k 13	0	0	0	0	0	0	TILT0/TILT90 0
	k 14	0	0	0	0	0	0	MTR WT/PKUP WT 0
	k 15	0	0	0	0	0	0	POS WT/MT WT
	k 16	1000	500	0	0	0	0	LM
	k 17	75	43400	30	0	0	0	/XPIC
	k 18	700	3000	0	0	0	0	WSL/WSLQ
	k 19	600	300	0	0	0	0	WS1/WSLM1

3)データリストの先頭にカーソルが移動します。変更したい数値または、コメントに
カーソルキーを合わせて数値、アルファベットを入力し[Enter]キーを押して
下さい。[Enter]キーを押すと、画面に次の表示がされます。



入力したデータが合っている場合は、[Y]を押し[Enter]キーを押して下さい。
データは変更されます。Enterだけ押すとデータが消える時があります。
入力したデータが合っていない場合は、[N]を押し[Enter]キーを押して下さい。
データは変更されません。

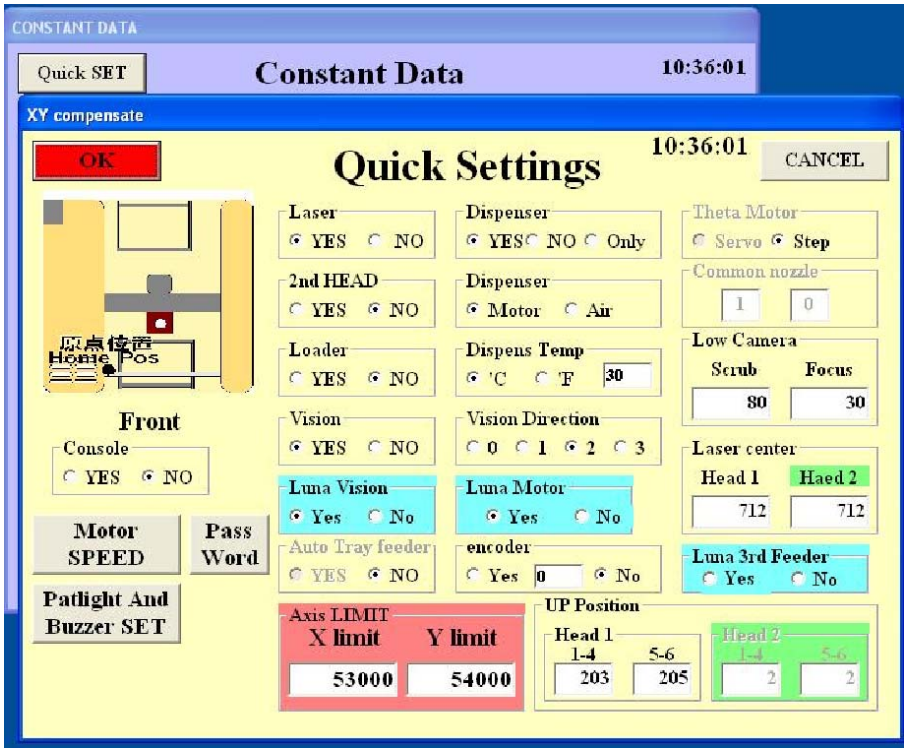
k1:HX/DV!	X 軸ベルト張力常数.約 100000. DV! は単位常数で、ミリメートル=100、インチ=2540
k2:HY/U	Y 軸ベルト張力常数.約 100000. U は単位の表示標識で、ミリメートル=1、インチ=2
k3,4:X(Y)limit/ Z K!,UK!	X,Y 軸の最大移動距離。ZK!,UK! は角度／上 下 の定数で通常は100,40.変更しないこと !! モータ設定参照のことＫ４の最後の数値は変 更しないで下さい。
k5:PUMISS/IMARK	ピックアップミスのくり返し回数。１０を足すとミスのログファイ ルを作成します。例　１３　繰り返し３回ログファイル有り IMARK バッドマーク通常１
k6:UP POSITION	ルナフライングビジョン動作のための Z軸上昇位置でそれぞれﾍｯﾄﾞ１でﾁｯﾌﾟ ／ﾍｯﾄﾞ１ﾁｯﾌﾟ以外／ﾍｯﾄﾞ２ﾁｯﾌﾟ／ﾍｯﾄﾞ ２ﾁｯﾌﾟ以外. ディスペンサ機でデジタルヘッドの時 に、自動高さ設定時の戻り量の設定は ２番目の数値を変更します。
k7:LOW/UPCAMERA//1/2	画像処理装置付きの場合の上下カメラ常数と２台目の下カメラ. １/2は第１／２ヘッドのフライングカメラ常数
k8,9:X(Y)SHIFT　TI LT118,27	ノズルとアイセンサ間の距離.校正についてX3参照 角度オフセット. 180度－通常ｵﾌｾｯﾄ／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ１／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ２ 270度－通常ｵﾌｾｯﾄ／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ１／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ２
k10:Focus/LOCAMFOC	固定ポジショナ上でのノズル高さ./下CAMERA１での ノズル高さ／下CAMERA２でのノズル高さ
k11:CLOSE/DTHI	画像処理での角度補正限度　チップ=(CLOSE) QFP=(DTHI). ルナビジョンでは使用せず
k12:DPX/DPY	ディスペンサ とノズル間の距離
k13:TILT0/TILT90	LV=1　0度と90度での角度オフセット. 0度－通常ｵﾌｾｯﾄ／90度－通常 ｵﾌｾｯﾄ／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ１／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ２
k14:MTR WT/PKUP	WTモータ（含むアイセンサ）停止後の待ち時間/吸着待ち時間 画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ１(90)／画像時のｵﾌｾｯﾄﾍｯﾄﾞ２(90)
k15:POSW/POST/POSF/POSG	フライングルナ回転待ち時間 /搭載上り待ち時間/処理待ち/カメラ切り替え待ち
k16:WS/WSLM	X モータ最高速 /最高スロープ
k17:WSS/XPIC	X モータ起動速 /オートトレー取り出し位置
k18:WSL/WSLQ	X 最低スロープ/QFP 最高速.
k19:WS1/WSLM1	Y モータ最高速/最高スロープ.
k20:WSS1/XSL1	Y モータ起動速/オートスライダ基板第一位置（ｵﾌﾟｼｮﾝにて装備）
k21:WSL1/WSLQ1	Y モータ最高速/最高スロープ.
k22:WS2/MAT	回転モータ最高速/画像処理のマッチングファクタ／回転モータ最高 速（低速時）
k23:WSS2/CPU/ CPU2	回転モータ起動速/CPUスピード／回転モータ起動速（低速時）/ﾚｰｻﾞ -時のタイムアウト
k24:WSL2/SLOWJAW	回転モータスロープ/オートトレー高さ常数／回転モータスロープ低 速時）
k25:WS3/WSQ3	Z モータ最高速/QFP用／ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾃﾞｨｽﾍﾟﾝｻ用最高速
k26:WSS3/WSSQ3	Z モータ起動速/QFP用／ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾃﾞｨｽﾍﾟﾝｻ用起動速
k27:WSL3/WSLQ3	Z モータスロープ/QFP用／ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾃﾞｨｽﾍﾟﾝｻ用ｽﾛｰﾌﾟ 各ﾓｰﾀｰのスピードは最高速、起動速は数値を大きくすると速くな り、スロープは数値を少なくすると速くなります。（スピード出荷 時に適正値に設定して有りますので、なるべく変更しないで下さい

	変更するときは充分注意して下さい。）
k28:LOADER/CHK/DSLOWMAX	LOADERはＰＣＢコンベアの有り無しコンソールタイプでティーチングモードでのカーソルのXY方向を変更します。０＝無し１＝有り１１＝カメラ付き　20,21,25,26 コンソール ＣＨＫはノズルつまりチェックの有り無しで０＝無し１＝有り DSLOWMAXはディジタルディスペンサーの低速時の最高速
k29:ICWAIT/DMP/DSSLOW	大型ICの置き待ち時間／0で不良ＩＣをトレーに戻す/DSSLOW　上記起動速

k30:DISPENSER /TEMP/DS1SLOW	0=ディスペンサなし 1=ディスペンサ付き　＋１０にするとカメラ付 になります。５=ディスペンサ専用ディスペンサ設定温度. 0=温度調 節なし** 注意 ** 温度設定は５０度以上にしないこと。 DSSLLOWはディジタルディスペンサーのスロープ
k31:X /Y offset90 k32:X /Y offset180 k33:X /Y offset270 k35:X /Y offset0	90度　　後ろ２つは 画像時のオフセット 180度　　〃 270度　　〃　　ヘッド１ 0度　　〃 これらは機械的位置決め装置のオフセットを補正します。 単位は１／１００mmです。例えば９０度でXが－０．２mmずれていたとすると０．２mm増やす必要があるのでｋ３１のX offset 1は２０となります。
k34:0/0	一番がカメラの設置状態を表します。 ＲＥＭ欄の頭にＶを入れると画像付きになります。
k36:X/Y Camera	ノズルとカメラ間の距離　ヘッド１Ｘ／Ｙ　／ヘッド２Ｘ／Ｙ
k37:X/Y Skew	ＸＹ軸の直角度の直線的補正値　単位は 1=1/25000 mm
K38:#2 TILT0/90	0度－通常ｵﾌｾｯﾄ／90度－通常ｵﾌｾｯﾄ
K39:#2 TILT18/27	180度－通常ｵﾌｾｯﾄ／270度－通常ｵﾌｾｯﾄ
k40:90 k41:#2 OFFSET 180 k42:#2 OFFSET 270 k43:#2 OFFSET　0	90度　　後ろ２つは 画像時のオフセット　ヘッド２ 180度　　〃 270度　　〃 0度　　〃
K44:HEADOFFSET	ヘッド１と２のピッチ、コメント欄の２NDは２ヘッド付、後ろの２は共通ノズル共通ノズルとはここで指定したノズルＮｏを使用して搭載すると、同時吸着を行う様になります（パーツタイプの設定も必要です）
K45: CENTER1/CENTER2/30/30/SizeOffset/SOPoffset	各ヘッドのノズルセンターを第一ヘッド/第二ヘッド/30/30/サイズオフセット/SOPオフセットを入力します、Rem文の後ろの数値はFLYING LUNA補正での角度オフセットです。 サイズオフセットは部品の大きさによる角度補正値でSOPオフセットはSOPの角度オフセットです。
K46:#1 K47:#1 K48:#2 K49:#2 K50:#1 K51:#2	４５，１３５，２２５，３１５度のオフセット補正値です。 ７０ページを参照してください。

簡易設定

ボタンを押すと簡易設定が行えます



左記に表示されている内容は、前記システムコンスタントの中の項目を抜き出して表示していますので、値の説明は省略します。

モーター速度設定

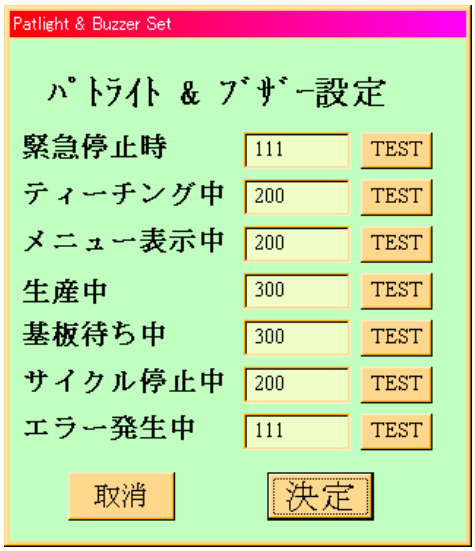
通常のチップ搭載時の各モーター速度

ＱＦＰ等搭載時の各モーター速度
（パーツタイプのREMがＱＦＰ又はPLCC）

各ﾓｰﾀｰのスピードは最高速、起動速は数値を大きくすると速くなり、
加減速は数値を少なくすると速くなります。

（スピード出荷時に適正値に設定して有りますので、なるべく変更しないで下さい
変更するときは充分注意して下さい。）

パトライトの点灯、点滅、ブザーの有無が選択できます。



百の位：パトライトの色（１：赤、２：黄色、３：緑）

十の位：点灯　Ｏｒ　点滅（０：点灯、　１：点滅）

一の位：ブザー　有　ｏｒ　無（０：無　１：有）

たとえばこの例では緊急停止時は１１１ですから

点灯色（赤）点滅　ブザー(ON)

となります。

４．データの変更方法法

数値入力、偏差入力、ティーチング入力のいずれの場合いも
下記の操作を行って下さい。

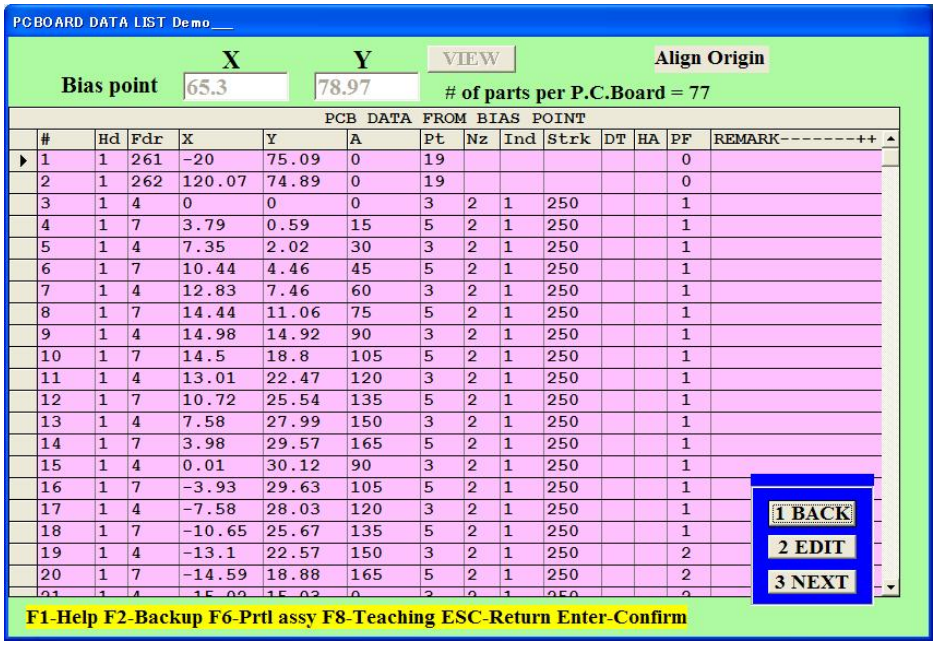
4.1　データリストを表示中からのエントリー方法

1)データリストを表示すると、画面右下に右の様な表示がされています。ここで、[2]を押すか、カーソル上下キーで「２　編集」 にバーを合わせて[Enter]キーを押して下さい。
[Esc]キーを押すとメニューに戻ります。

2)すると、命令（コマンド）メニューが画面の右上に表示されます。
ここで、[2]を押すか、カーソル上下キーで「２　データ変更」にバーを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

[Esc]キーを押すと前の表示に戻ります。

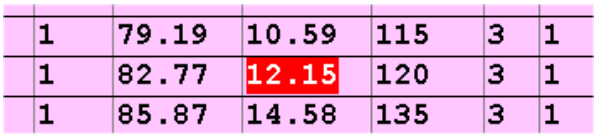
3)データリスト上の先頭位置にカーソルが移動します。
これで、データ変更が可能になります。



注意：データ入力モードのときは、直接　3)の状態になります。

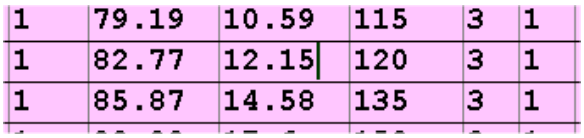
4.2　数値入力

カーソルマークを矢印キーで、項目に移動させて、変更する数値を入力し[Enter]キー を押すとデータが変更されて、カーソルマークは次の行に移動します。



1	79.19	10.59	115	3	1
1	82.77	12.15	120	3	1
1	85.87	14.58	135	3	1

この時に左記のように選択された項目が赤の反転表示されています、
このまま数値を入力すると、表示されている数値が消えて、入力された数値のみが表示されます、ここで前の数値を残して入力し　たいときはキーボードのInsertキーを押します。



1	79.19	10.59	115	3	1
1	82.77	12.15	120	3	1
1	85.87	14.58	135	3	1

すると左記のように反転表示が変わり棒線のカーソルが点滅します　ので、任意の数値を入力して下さい。

又、データ入力モード（データ作成）の時は、次の行に今の行の内容がコピーされます。

変更を終了する場合は、[Esc]キーを押して下さい。

4.3　偏差入力

X，Y軸座標，角度、ストロークの値を一括変換できます。
これはストロークデータなどを全部追加するときなどに使用すると便利です。

[＼] キーを押すと「差分 X**/Y**」と画面左下に表示されます。
(／ではありません)　キーボードによっては配置が違いますので注意して下さい

ＸＹの差分を／かＹで区切って入力するとＸ，Ｙ軸座標データが変更されます。
例　2.5/-5，12.5（Ｘのみ），2.5Y-5，Y12.5

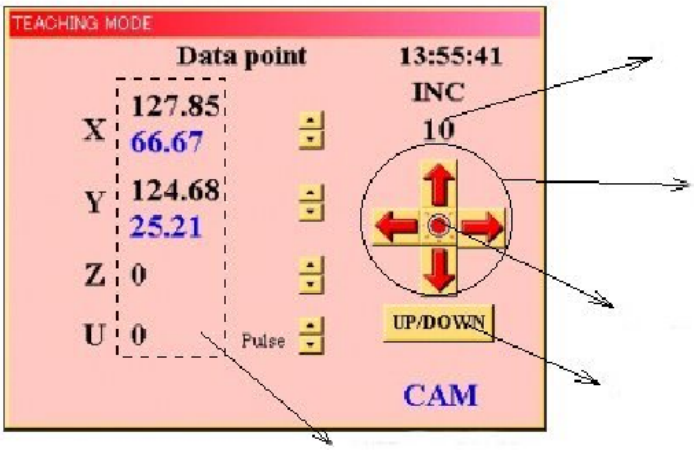
＋で始まるステップ＃、Ｘ，Ｙ，Ａ，Ｓの一つおよび数値を入力します。
例えばすべてのデータのストロークに２００を追加したいときは
＋Ｓ２００　　とします。（Ｓはストローク）
この例では全部を変更するのでステップ＃は不要です。

ステップ＃５から１２までのストロークデータから２５を引きたいときは
＋５：１２Ｓ－２５　　とします。
二つのステップ＃は　：　か　スペースで分離します。

Ｘ，ＹやＡ（角度）も同様にして変更できます。このコマンドが実行されると
しばらくして画面は変更した値を再表示します。

4.4　ティーチング入力

現在登録されている座標値にヘッドを移動させて位置を変更及び修正を行います。
[F8]キーを押すと、X，Y軸座標値にヘッドが移動します。
カメラで位置を確認しながら位置を合わせて下さい。



【キーボードの操作キーの説明】

［Ｅｓｃ］か［Ｅ］：ティーチング入力を終了します。

［←］［→］
：ヘッドがＸ軸方向に移動します。

［↑］［↓］
：ヘッドがＹ軸方向に移動します。

［＊］
：Ｘ、Ｙ軸、回転軸の移動量を増加させます。

［／］
：Ｘ，Ｙ軸、回転軸の移動量を減少させます。

［7］
：画面に表示されているＸ，Ｙ座標値にアイセンサーが移動します。

［9］
：画面に表示されているX,Y座標値にﾍｯﾄﾞ1のノズル先端が移動します。

［3］
：画面に表示されているX,Y座標値にﾍｯﾄﾞ1のノズル先端が移動します。

［A］
：搭載回転軸ＣＣW方向に回転させる。（反時計方向）

［SHIFT］＋［A］：搭載回転軸ＣW方向に回転させる。（時計方向）

［U］
：Ｚ軸を下降させる。

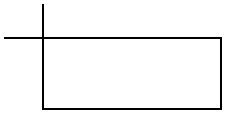
SHIFT ＋ U ：Ｚ軸を上降させる。

R ：指定座標へＸ，Ｙ軸移動後、Ｚ軸の上／下データで移動させる。
ノズル上の時、ノズル下降する
ノズル下の時、ノズル上昇する

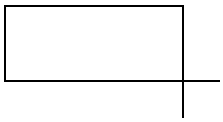
V ：吸着をＯＮ／ＯＦＦする。

1 ＋ 2 ＋ C ：大型部品等の搭載又は、取得座標等の中心座標を求められます。

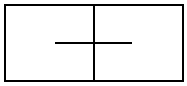
１番目の座標に十字線をあわせて1を押してください



１．初期座標に十字線を合わせてください。
十字線があったら１を押してください。



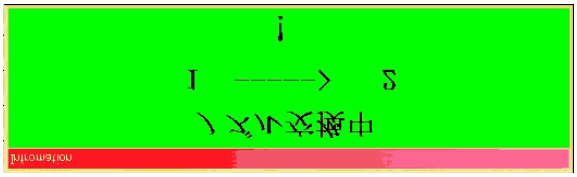
２．次に対角線上の角等に十字線を合わせ２を押してください



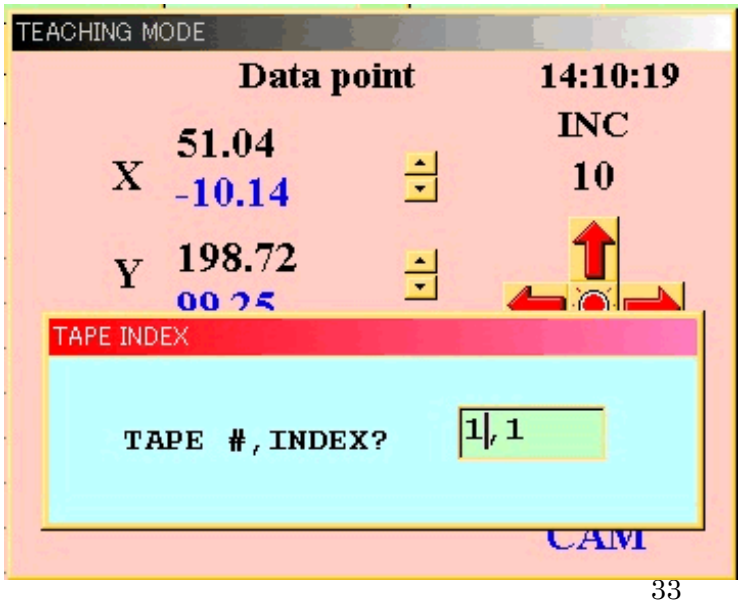
３．Ｃを押すと１と２の座標の中心が求められます。

N ：ノズル交換。現在付いているノズルと付けたいノズルを聞いて
きますので、ノズルＮｏ．を入力するとノズルの交換を行います。

Ｎキーを押すと左図の様に表示されますのでヘッド番号、現在ヘッドに付いているノズル番号
交換したいノズル番号を入力して、ＯＫボタンを押して下さい。



I ：テープ送り。「TAPE, INDEX ?」と聞いてきますので、テープ番号、
突き上げ回数を入力するとテープを送ります。



Ｉキーを押すと左図の様に表示されますので
テープ番号と、突き上げ回数を入力して下さい。

T　　：オートトレイの交換を行います。（オートトレイ付きの時）

最初に現在引き出されているトレイ番号を入力し、（引き出されていなければ０）
次に引き出したいトレイ番号を入力して下さい。

5　　：上カメラが付いている場合、画面上に表示されているＸＹ座標値
にカメラが移動します。

（Ｌｕｎａの場合詳細を５４ページにて説明）

（Ｌｕｎａの場合詳細を５４ページにて説明）

Z　　：ディスペンサーが付いている場合、塗布を行います。

Z　　：パフ（真空破壊）が付いている場合、真空破壊を行います。

W（画像）　：上カメラ、下カメラの切り替えを行います。

Q（画像）　：カメラ照明の切り替えを行います。

P（画像）　：画像処理装置が付いている場合、部品の画像処理を確認する時に
使用します。部品をポジショナ上に置き、パーツタイプ等を入力します。
（Ｌｕｎａの場合詳細を56ページにて説明）

D　　：ディスペンサのテストショットを行う時に使用します。
ＤＴ、ＨＡ、Ｘ方向の点数、Ｙ方向の点数を入力します。

SHIFT ＋ D　：ピッチ計測等を行うときに、使用し、現在カメラの位置へ移動し、１回だけ打点します。

0 数字の０　：ディスペンサ及びカメラ等のノズルとのピッチ計測を行います。
まず、０を押して、カメラで何れかのヘッドの打点ポイントに合わせ良ければ、Ｃを押します、次にCARIB　OK　Y/N　と表示されますので、良ければＹを押します、次にCAMERA=1 DISP=2 と表示されますので、ディスペンサとの、ピッチを計測しているときは２、ノズルとのピッチを計測しているときは１をそれぞれ入力して下さい。

.　　：各角度（４角度毎）のオフセットを計測するときに使用します。
ＰＣＢパーツティーチングで例えば９０度の所で行っているときに、実際に搭載した位置と、カメラで見た位置と、違っていたときに、. を押しカメラで部品のセンターに合わせ、良ければＣキーを押し、
CARIB OK Y/N と表示されますので、良ければＹキーを押します。

注）前記キャリブレーション関係は自動的にデータには登録されますが、ファイルとしてセーブされていませんので、必ずセーブするようにして下さい。

4.5　変更、次頁選択メニューについて

データ表示されているどのデータリストにも、右の様な選択メニュ
が表示されます。

1　戻り　　：データリストメニューに戻ります。
2　変更　　：データの変更等のモードになります。
3　次頁　　：次のページの表示になります。

4.6　命令（コマンド）の説明

データ表示されているどのデータリストでも、[2]を押すか、
カーソル上下キーで「２　編集」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押すことで、命令（コマンド）メニューが

画面の右上に表示されます。

必要なモードにカーソルを合わせて[Enter]キーを押すか、数字かアルファベットを入力するとデータの変更編集を行えます。

注：次頁の編集に関する１～８の命令は、パーツフィーダの作業に共通して適用できます。

1. リストメニューに戻る

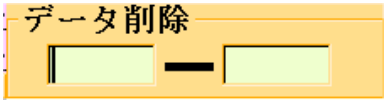
リストメニューに戻ります。

2. データ変更

データ変更を行うものです。カーソルを変更する
データの先頭に移動します。データ入力と同様な
操作を行って下さい。

3. データ削除

データリストから不用なデータを削除します。
このコマンドを実行すると、



画面の下に表示されますので、削除したいデータのナンバーを入力して下さい。
３tab６のように二つのステップをtabでつないで入力すると３から６ステップまでが削除されます。
この操作はメモリー上から削除しますので、一度削除しますと元に戻せません。
但しデータ保存を行わなければ、再読込で元に戻すことは可能です。
一時的に指定した部品の装着を中断するときは、後述する「部分搭載機能」を使用すると便利です。
そうすればメモリー中のデータはそのまま残ります。

4. セーブして戻る

この命令は、修正又は新しいデータをディスクにセーブします。
この機能が選択されるとセーブする現在のファイル名が入力枠の上に表示されます。
そのままで良ければ［Enter］キーを押します。違う名前でセーブするのなら名前を半角８文字（または、全角４文字）以内で入力し［Enter］キーを押します。

詳細は、「3.10　データ　セーブ」を参照して下さい。

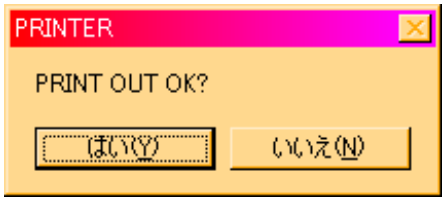
5. 先頭に戻る

右のようなメニューになります。

6. データをプリント

プリンタが接続されていると、各データをプリント出力します。

右の様な表示がされますので。



[N]と[Enter]を押すとメニューに戻ります。
[Y]と[Enter]を押すとプリント出力します。

7. データを追加

現在の最終データの後にデータ領域を追加し、最終のデータをコピーします。
「追加 #」　と画面の下に表示されますので、必要な行数を入力します。
それを修正して使って下さい。

8. データを挿入

入力したステップの前に１データ挿入しデータをコピーします。
「挿入ステップ＃？」と画面の左下に表示されますので、必要なナンバー（＃）を入力して下さい。
もし、新しいデータを５番目のデータの前に挿入したいのならば、
[5]と[Enter]キーを押して下さい。５番目のデータが挿入データとして間にコピーされます。

9. ステップ　＃へ

長い搭載データを確認中に、必要なステップ＃を表示する事ができます。
「ステップ＃」と画面の左下に表示されますので、必要なナンバー（＃）を入力して下さい。

A. データ並べ替え

ＰＣＢデータを作成した後で組立時間を短縮するためにデータの並べ替えを行います。
これは使用するノズルの交換時間やテープの突き上げ時間をなるべく少ない回数で行うようにするものです。データはノズル順にグループ化され、
その中でテープの突き上げ順にグループ化されます。
テープの突き上げは三つおきに同じグループとして動作しますので、テープ本数の少ないときは１、４、７、１０または３、６、９、１２などと使用すると突き上げ装置のスライドする時間を省くことができます。

B. データを交換

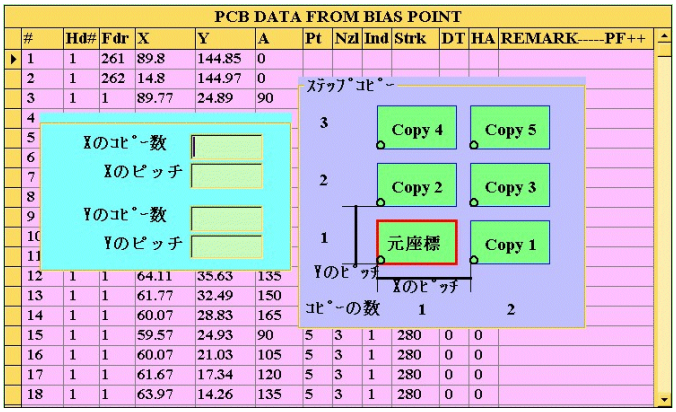
二つのデータの順番を入れ替えます。画面の左下に「交換元＃」と表示されますので、順番を入れ換える一方のデータステップ＃を入力して下さい。次に画面の左下に「交換先＃」と表示されますので、相手方のステップ＃を入力して下さい。

C. コピーデータ作成

１枚のプリント基板が小さい基板の集合である場合、全部のデータを入力する必要はなく一番ＸＹ座標の小さい基板のデータを作り、このコマンドを利用してコピーデータを作ります。画面の指示に従って入力します。

コピーを選択すると右記の表示がされます。

＜ステップコピー＞



Ｘ軸方向への繰り返し数を入力します。
Ｘ軸方向への繰り返しピッチを入力します。

Ｙ軸方向への繰り返し数を入力します。
Ｙ軸方向への繰り返しピッチを入力します。

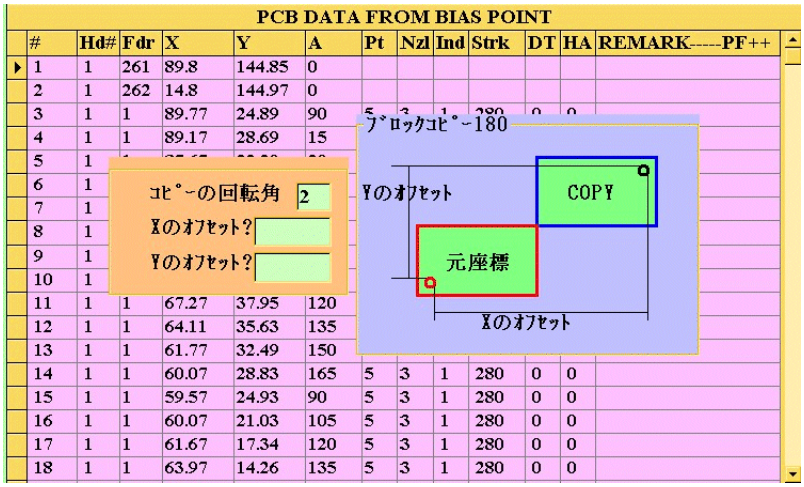
コピーの各列または各行の数が規則的に　異なる場合はその行（又は列）を（　）　に入れて入力します。
例
X の一列目が５、２列目が４、列ピッチが１０、一列と２列のオフセットが５，１列の行数が３，２列の行数が２（合計５）
行ピッチが１０．２、オフセット５．１の場合

Xのコピー数　　５（４）
Xのピッチ　　１０（５）
Yのコピー数　　３（２）
Yのピッチ　　１０．２（５．１）
と記入します。

＜ブロックコピー＞

コピーの回転角及びＸＹのオフセット量を入力します。

詳細を次頁で説明



D. コピーデータ展開

コピーデータは同一多数のコピーを作成する時は、便利ですが個々の座標をそのままでは変更することが出来ません。
データ展開の命令は、このコピーデータを連続コピーでなく個々の単体のデータに変換しますので、個々のデータの修正が可能です。
この変換を行うとコピーデータより多くのメモリーが必要ですので注意して下さい。
変換が終了すると、表示されるデータの数はコピーの数に応じて増加します。

E. 無搭載指定

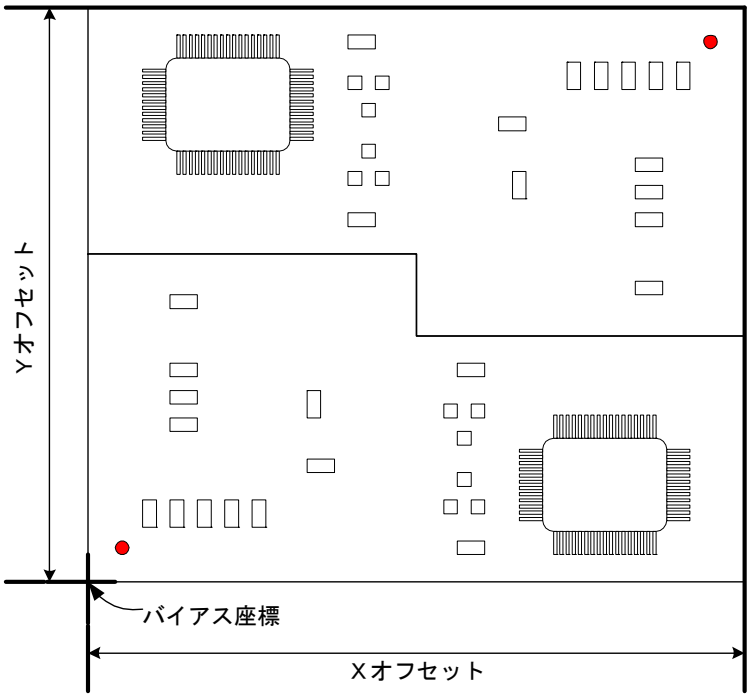
部品切れなどにより、ある部品を搭載しないようにしたいときは、このコマンドによりスキップマークを付けます。
画面の左下に「スキップ＃ー＃」と表示されますのでスキップしたい範囲をーでつないで入力します。スキップは必ずしも連続している必要はなく、幾つかのブロックに分ける事も可能です。　データリスト上で搭載を行わない部分は、＊マークが付きます。
ディスペンスだけ行い部品搭載をしたくないときは、パーツタイプデータの備考欄の先頭にSKIPと記入します。
フィーダデータから無搭載指定をすることもできます。７１ページ参照して下さい。

F. 無搭載解除

指定したスキップ(＊マークの付いた部品)を解除します。リスト上の＊マークが消えます。幾つかに分けて部分搭載を指定した場合は、その各々について解除を行って下さい。

ブロックコピー詳細

コピー回転角・・・１、２、３の３種類で　　１・・９０度
２・・１８０度
３・・２７０度　　となっており。



例えば回転角２の１８０度の時で上図の様なデータであったときは、バイアス座標を基準とした、各オフセット値を入力して下さい。

注）あくまでも、バイアス座標がオフセット値の基準になります。

基板認識マーク付きでコピーを行ったときの注意

通常、認識マークの角度の所に０以外の数値を入力しておくと、コピーデータの展開を行うと　認識マークもコピーされ、コピー毎に認識マークを読みに行き、又角度の所を０にしておくと、認識マークはコピーされず、当然読みにも行きません。

但し、ブロックコピーの時には、通常のステップコピーと違い、最初から展開された形でコピ　ーが作成され、認識マークも同時にコピーされます。

この時に、一番最初（元になる）データの認識マークの角度が０であれば、他の認識マークは　読みに行かなくなり、０以外（１など）を入力すると、コピー毎に認識マークを読みに行きま　す。

又、最初の認識マークの角度が０以外でも、次に来た認識マークの角度が０であった時は、認　識マークは読みません。

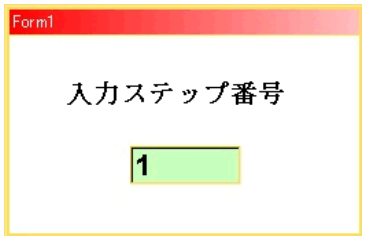
5．データ入力

この機能は新しい搭載データを作成する時に使います。

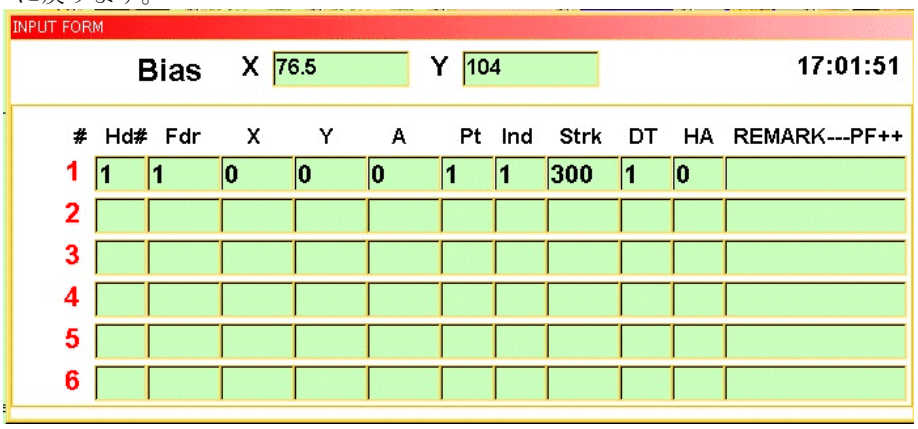
1) [2] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「２　データ　入力」にカーソルをを合わせて　[Enter]キーを押して下さい。

2)基板を正しくセットして下さい。
基板上の部品の何番目からデータを作成するかを聞いています。

最初からなら１を入力し、それ以外なら希望するステップ＃を入力し、[Enter]キーを押して下さい。するとデータリストが表示されますのでデータを入力して行きます。



誤ってデータ作成モードに入ってしまったら、[Esc]キー又はＣキーを押すとメニューに戻ります。



（ DT,HAはディスペンサ機構が付属していない機種については表示されません）

3)最初にバイアス（基板上の原点）を聞いてきます。必要なら変更を行います。
データの変更方法には、以下の３通りの方法があります。

1. 数値入力　　：カーソルを変更する数値の上に移動させて変更する方法。
2. 偏差入力　　；現在の数値よりどの位ずらすかを入力し変更する方法。
3. ティーチング入力　：実際にヘッドを移動されて座標を入力する方法。

★　データの変更については、「４．　データの変更方法」を参照して下さい。

バイアス点が確定したら、[Enter]キーを押して下さい。
カーソルが１行下に移動し、現在のデータと同じデータが表示されます。
バイアス点が確定します。

各々のデータは、どのフィーダから部品を吸着しＸ，Ｙ軸座標のどの座標に搭載するか、搭載角度、部品はどのタイプか、テープフィーダは何回送りピッチか、搭載ストロークはどの位かを決めて入力して下さい。
本装置ではフィーダNoは入力しません。

[Enter]キーを押すと、現在のデータが確定し１行下に同じデータがコピーされてカーソルがそこに移動します。

データ入力を終了する場合は、[E}キーを押すか、[Esc]キーを押して下さい。

【各入力データについて】

a)フィーダの種類　　フィーダの番号
画像用認識マーク１　　２６１（基板補正用）
〃　　２　　２６２（基板補正用）

261、262は、搭載データのはじめに入れると基板全体を補正します。

搭載データでは搭載部品と同じパーツタイプを入力してください

基板上のバッドマーク　　０
テープフィーダ　　１～１２０
チップフィーダ　　１２１～１９９
トレイフィーダ　　２０１～２２０
（オートトレー、又はトレー受け台装備時）

b)Ｘ，Ｙデータ　　最大値
Ｘ軸の最大値　　バイアス値とＸ軸座標値を加算した値がXLIMITを越えない値
Ｙ軸の最大値　　バイアス値とＹ軸座標値を加算した値がYLIMITを越えない値

c)搭載角度（Ａ）　　範囲（Ｘ軸に対して）０．０１°単位で０°～３６０°
までです。

d)部品のタイプ（Ｐｒｔ）　入力データ　部品登録番号です。

e)ビット番号（Ｎｚｌ）　入力データ　パーツタイプリストで登録されている番号です。

f)テープフィーダの送りピッチ（Ｉｎｄｘ）

送りのピッチは、テープの幅に合わせて決めます。

例	テープ幅	送りピッチ	入力データ
	８ｍｍ	４ｍｍ	１
	８ｍｍ	８ｍｍ	２
	１２ｍｍ	８ｍｍ	２
	１６ｍｍ	１２ｍｍ	３
	２４ｍｍ	１２ｍｍ	３
	３２ｍｍ		３
	３２ｍｍ		３２

g)ディスペンサタイプ番号（ＤＴ）　入力データ　ディスペンサ方式の登録番号です。

h)ディスペンサの方向（ＨＡ）　　入力データ　多点ディスペンサの方向で０ー３です。
（ 0=0度　 1=90度　 2=180度　 3=270度 ）

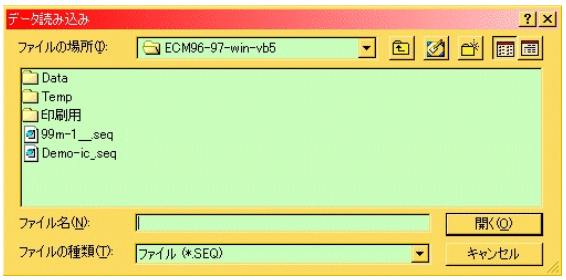
６．ファイル読込

この機能は既に作成されて、保存されている搭載データを読み込む時に使います。
（機種変更等）

1）［3］キーを押すか、カーソル上下キーで「３　ﾌｧｲﾙ読込」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

2)ファイル名の一覧が表示されます。
カーソル上下左右キーでロードするファイル名にカーソルキーを合わせ[Enter]キーをを押して下さい。

[キャンセル]キーを押すと、メニューに戻ります。



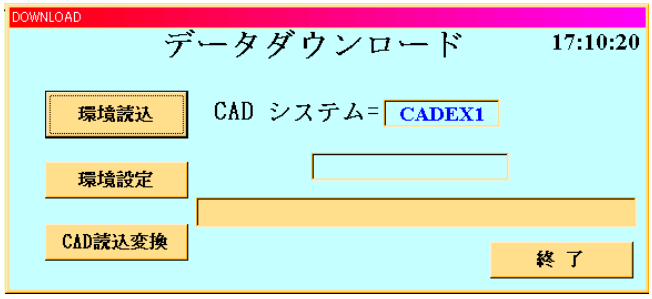
７．CADデータ

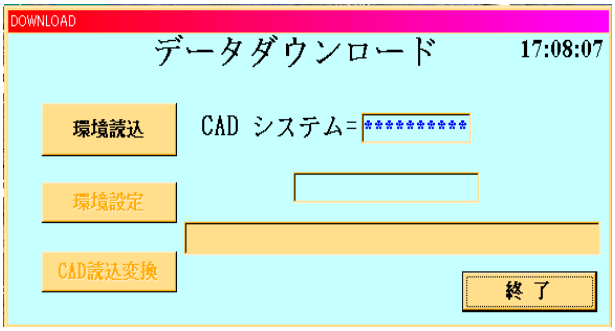
この機能はＣＡＤデータ等をﾌｧｲﾙで入力するときに使用してデータのダウンロードを行います。

1)［4］キーを押すか、カーソル上下キーで「４　CADデータ」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

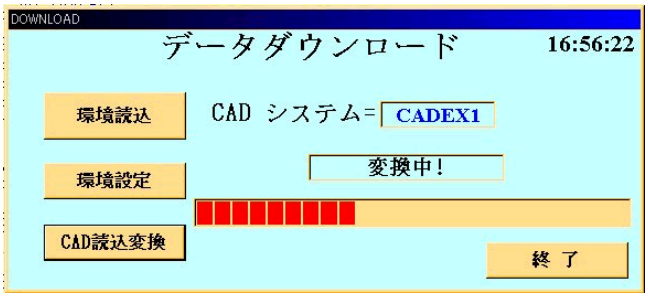
2)画面に右の様な表示がされます。

まず最初に環境の読込を行って下さい。

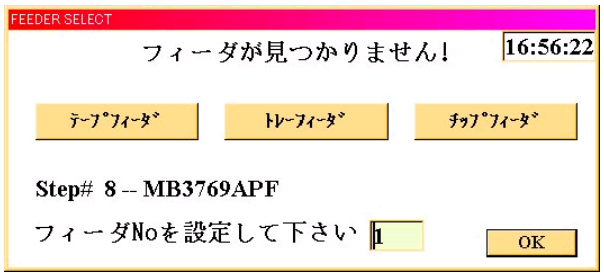




環境ﾌｧｲﾙが読み込まれると、左図の様にな　りますので、環境が良ければ’ＣＡＤ読込　変換’ボタンで読み込みたいファイルを選択して下さい。



変換中は左図の様に表示されます。

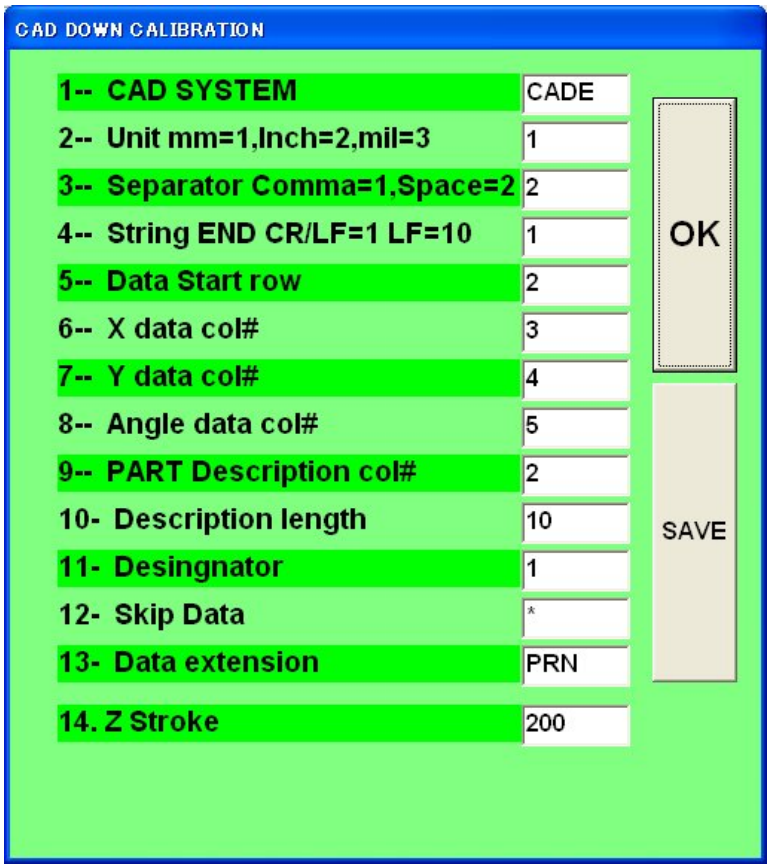


変換中に現在フィーダの中に登録されて
いない名前が有るときは、左図の様に表示されますのでフィーダＮｏを指定してＯＫを押して下さい。
又、各フィーダの内容が見たいときは、ぞれぞれのフィーダボタンを押せば、内容が閲覧出来ます。

変換終了の表示になれば、終了です。終了ボタンでメニューに戻ります。

又、ダウンロードしたデータは、バイアス等の設定をしなければ、正常な搭載は出来ませんので、注意して下さい。

又、環境設定を行うときは’環境設定’ボタンを押して下さい。
変更してＯＫボタンで戻りますが、変更した内容は保存されていませんので、保存の必要がある時は保存ボタンを押して下さい、CADシステムで設定されている名前で保存されます。



環境設定項目説明

ここでまずＣＡＤデータファイルの構造について述べます。
ＣＡＤデータには本来ＰＣＢ製作のためのデータですのでパターン製作に必要な情報がすべて含まれています。
チップマウンタはそれらの情報の殆どは必要でなく、部品搭載の中心位置、角度及び部品の種類の情報とＰＣＢ上の記号だけが必要です。ＣＡＤ環境ファイルはこれらのデータがＡＳＣＩＩファイルの中でどのように配置されているかを規定するものです。
データを変更するには矢印キーでカーソルをその項目に合わせＥＮＴＥＲキーを押します。
すると画面下の方に入力の問い合わせが出ますので希望する値を入力します。

１．ＣＡＤシステム・・・・・・・・・・ＣＡＤ環境ファイルの名称です。何でも良いですがＤＯＳのファイル名となりますので英数８文字以内の制限があります。一般的にはＣＡＤシステムの名称を付けるのがよいでしょう。

２．単位 ﾐﾘ=1 ｲﾝﾁ=2 ﾐﾙ=3・・・・ＣＡＤデータの単位を入力します。

３．分離記号 ｶﾝﾏ=1 ｽﾍﾟｰｽ=2・・データの区切り記号で通常はスペースをお勧めします

、表示がスペース＝１となっているバージョンがありますがスペースの場合は２と入力して下さい。

又ＣＡＤデータのＸ、Ｙ，Ａ座標の前にＸ，Ｙ，Ａが付いている場合はそれを読み飛ばすために２／１と記入して下さい。

例　C1 N0001 X50.25 Y100.00 A90.00 CPQUV8205

４．終端記号 CR/LF=1･･･････１データの区切り記号で現在は必ず１(CR/LF)として下さい。

５．開始行番号･･･････････････データの始めに日付け、注釈などデータ以外の行がある場合それらを省くため搭載データが何行目から始まるかを示します。

６．Ｘデータの列番号･･･････１データの中でＸ座標のデータが何番目にあるかを示します。

７．Ｙデータの列番号･･･････１データの中でＹ座標のデータが何番目にあるかを示します。

８．角度データの列番号･･･････１データの中で搭載角度のデータが何番目にあるかを示します。
角度データが1/100単位で作られている場合は
(90度=9000）、列番号の後ろに小数点と01を付けてください。

例　5.01　（角度データが5列目でデータが1/100単位）

９．パーツ情報の列番号･･･････１データの中でパーツ情報のデータが何番目にあるかを示します。
この情報はテープフィーダを選択するのに使用されます。

１０．パーツ情報長さ･･･････････テープフィーダのREM文と比較するため何文字まで比較するかを定めます、最大１３文字まで比較できます。

最初にデータを変換する場合にはテープフィーダに未だパーツ情報が入っていませんので変換時にフィーダの検索を行いますと変換に時間がかかりますので、その場合はパーツ情報の長さを０としてください。そうすると変換時の検索をスキップします。

１１．部品名･･･････････････････１データの中でＰＣＢ上に表示される記号が何番目にあるかを示します。
この部品名はＰＣＢデータのＲＥＭ文に転記されます。

１２．スキップデータ･･･････････部品名の内、例えばテストPINなどのように実際部品が搭載されないデータが一緒に記述されている場合があ
ります。このような場合搭載部品データから削除するため部品名を例えばＰＩＮとしここに記入すると、そのデータはスキップすることが出来ます。
スキップデータが無い場合でもここには*などを入れてください。

１３．ﾌｧｲﾙ拡張子･･･････････････使用するＣＡＤに特有な拡張子で３桁までです。ここに記入された拡張子以外のデータはＣＡＤデータを読み込む場合画面に表示されません。

１４．ストローク＋＋＋＋＋＋　PCBまでのストロークを記入するとその値がPCBデータに記入されます。

{変換例}

```
TEST DATA FOR CAD DOWNLOAD
C1 N0001 X50.25 Y100.00 A90.00 CPQUV8205
C2 N0001 X55.25 Y-5.00  A0 CPQUV8206
C3 N0002 X60.25 Y105.00 A0 CPQUV8205
C4 N0002 X65.25 Y110    A0 CPQUV8207
```

上記のようなＣＡＤデータがＴＥＳＴ．ＸＹＺというファイルで行う場合。

各データはスペースで分離され座標データの前にはＸ，Ｙ，Ａが付いています。一番前のデータはＰＣＢ上の部品名で６列目のデータがパーツ情報です。２列目のデータは変換には不要です。（見やすくするため分離記号スペースの数を変えていますが１以上いくつ有ってもかまいません）

これを変換するＣＡＤ環境ファイルは

1	ＣＡＤシステム	ＣＡＤＥＸ　（適当な名前）
2	単位 mm=1 インチ=2 ミル=3	１
3	分離 カンマ=1 スペース=2	２／１
4	終端記号 CR/LF=1	１
5	開始行	２　（データ以外のコメントが１行有るから）
6	Ｘデータの列番号	３
7	Ｙデータの列番号	４
8	角度データの列番号	５
9	パーツ情報の列番号	６
A	パーツ情報長さ	９
B	部品名	１
C	スキップデータ	＊
D	ﾌｧｲﾙ拡張子	ＸＹＺ

８．　組立て開始

生産を開始します。

1）[5] キーを押すか、
カーソル上下キーで「５　生産開始」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

5 生産開始 ボタンを押して下さい

2）生産する基板枚数と今現在各ヘッドに付いているノズル番号を入力します

生産する予定枚数と、今現在ヘッドに付いているノズルＮｏを入力して、ディスペンサ付きの機械であれば、ディスペンサの表示選択部分が有りますので選択して下さい。

ＮＯ・・・・ディスペンサを使用しない。

ＹＥＳ・・・ディスペンサを使用します。）

ＯＮＬＹ・・ディスペンサだけを使用します。（部品搭載は行いません）

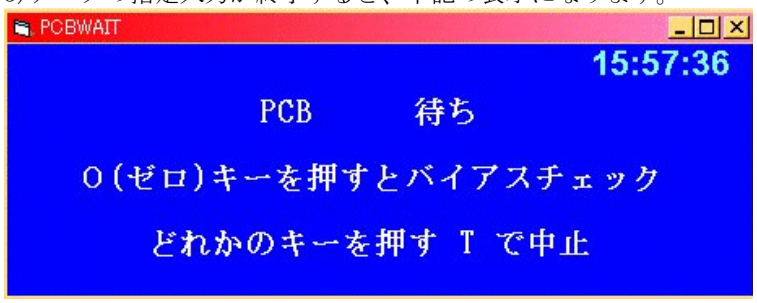
Idolshot・・ディスペンスを行う前にテスト的にディスペンサの捨て打ちを行うかどうかの指定。
回数とＸ方向にずらすか、Ｙ方向にずらすかの指定と吐布量です。

ＴＲＡＹ・・２００番台以上のトレーフィーダを使用しているときに表示され、トレーの何番目から部品を吸着するかの指定です。

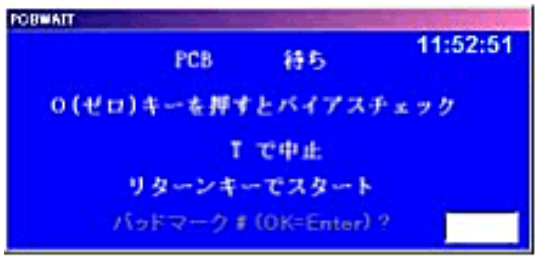
ノズル番号及びトレー吸着番号が不正だとエラーが表示されます。

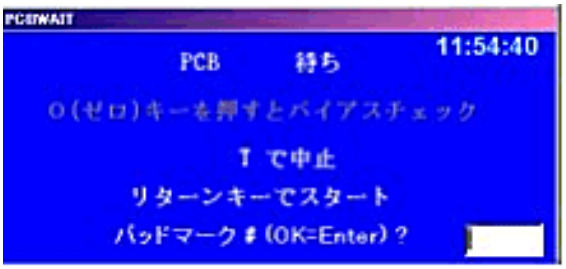
PlaceChkには通常チェックを入れません。

3)データの指定入力が終了すると、下記の表示になります。



コピーデータがある場合は、下記のように表示されます





リーターンを押した後右のように表示が変化します
コピーデータの中で搭載したくない場合にコピー番号を指定すると搭載されません
番号指定が、終わったらリターンキーを押すと搭載開始します。

4) 生産開始

スライド基板受け台に基板をセットして下さい。
ここでEnterキーを押すか、スタートボタンを押すと生産を行います。

又、この時に数字の０キーを押すと一時的にバイアスポイントを変更できます。
０キーを押すとカメラがバイアスポイントに移動しますので、修正したい位置にカーソルキーで合わせて、良ければ生産を開始します。
この時の変更座標は、生産予定数が終了するまで保持されます。

注）ディスペンサを使用する時は、温調器が設定温度になるまで待ちの状態になります。

5) 生産中の表示について

組立て作業中、画面にはグラフィック表示で搭載する座標が表示され、作業の進行状態に応じてその部分が赤く変化します、又座標数値も表示されています。

又、温度調節器付き仕様の場合は、もしディスペンサが稼働していれば、画面上部

にその温度状態が表示されます。

尚、ディスペンサ付きの機械で、ディスペンサを使用して生産を行っているときは、ディスペンサ動作中には、青く表示されます。

6）現在生産中のものを中止して最初からやり直しをしたい場合

基板待ちの時に[T] キーを押して下さい。すると、最初のメインメニューの表示に戻ります。

7）生産中に機械を停止したい場合

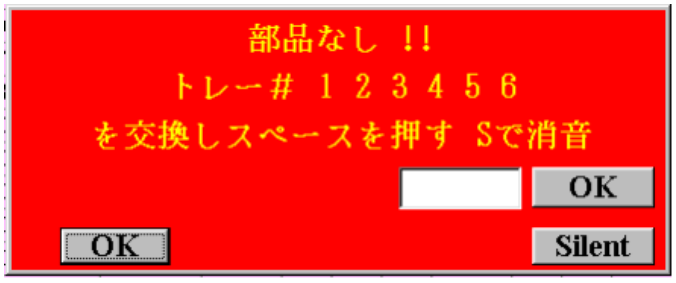
[F10] キーを押して下さい。下記の表示がされます。

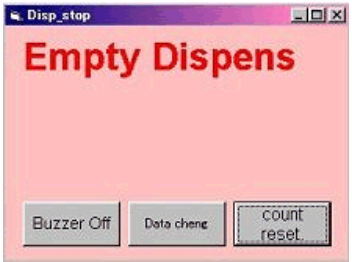
１、２のどれかキーを選んで押して下さい。
作業を続けるなら１を押します。
生産を中止しメインメニューに戻すなら２を押します。
生産中に表示されるメッセージ

認識マークが不良又は無い時に表示されますので、それぞれ１２３の中から選択して下さい
無視・・・マークの認識を行わずに搭載を行います。
追試・・・再度マーク認識を行います。
中止・・・生産モードを終了して、メニューに戻ります。

部品の吸着ミスがシステムコンスタントで設定されている回数以上発生したときに、機械が停止し上記のメッセージが表示されます。

メニュー・・・生産モードを終了してメニューに戻ります。
テープ・・・テープフィーダの突き上げテストを行います。
先進 ・・・リカバリーを行わずに、先へ進みます。
消音・・・ブザーを停止します。
ノズル替・・・ノズルの交換を行います
再試・・・もう一度同じ部品を吸着しにいきます。





トレーに部品がなくなると表示されます。
部品を補給しＯＫをクリックすると継続されます。

ディスペンサーが、設定カウントになると表示されます。

Buzzer Off:ブザーを消します。

Data cheng:カウントデータを変更します

COUNT reset:カウンターを０にします。

９．初期画面に戻る

プログラム立ち上げの入力条件
メニューに戻ります。

戻りボタンを押すかＥＳＣキーを
押して下さい。

プログラム立ち上げの入力条件
の初期画面にに戻ります。

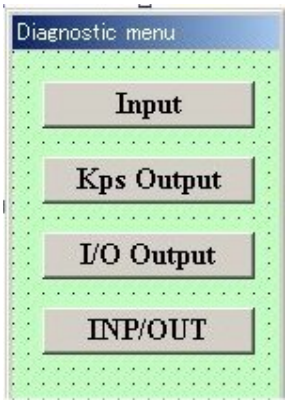
１０．　自己診断

各入出力ポートのチェックを行います。

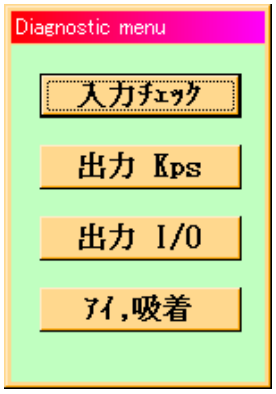
1)[６]キーを押すか、
カーソル上下キーで、
「６　自己診断」にカーソルを
合わせ[Enter] キーを押して下さい。
自己診断モードになります。

2)チェックする番号を入力後、
[Enter]キーを押して下さい。

[4]か[Esc]キーを押すと、メイン
メニューに戻ります。

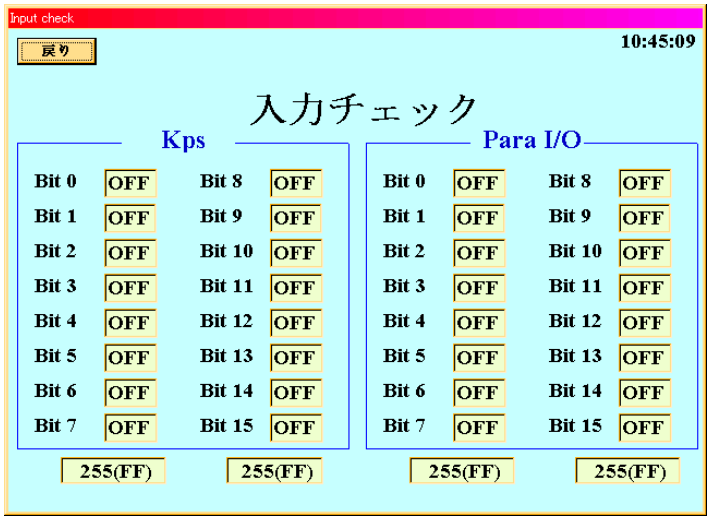


LUNAの場合



LUNA以外

4) 入力チェック ボタンを押すと、各ポート入力のチェックができます。



戻りボタンで、メニューへ戻ります。

5)　ボタンを押すと、KPSボードの出力チェックができます。

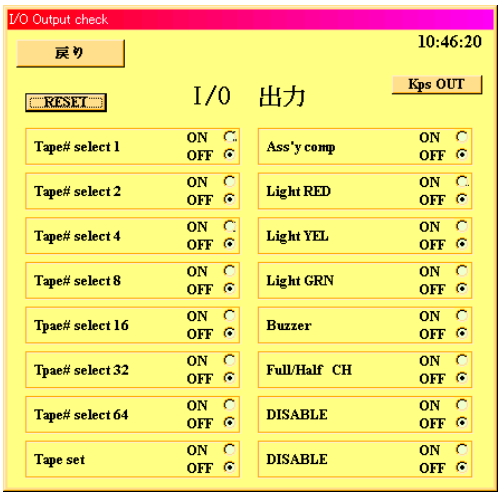
カーソル上下キーでチェックする
位置にカーソルキを移動させて、
スペースキーを押すと、信号の
ＯＮ／ＯＦＦを行います。

終了する場合は、戻りボタン、
を押して下さい。
メニューに戻ります。

6) 出力 I/O ボタンを押すと、Ｉ／Ｏボードの出力チェックができます。

カーソル上下キーでチェックする
位置にカーソルキを移動させて、
スペースキーを押すと、信号の
ＯＮ／ＯＦＦを行います。

終了する場合は、戻りボタン、
を押して下さい。
メニューに戻ります。



１１．　ＸＹ　校正

この機能は、データの測定
測定単位を設定し、メトリック
（ｍｍ）・インチ（Ｉｎｃｈ）
の変更を行います。

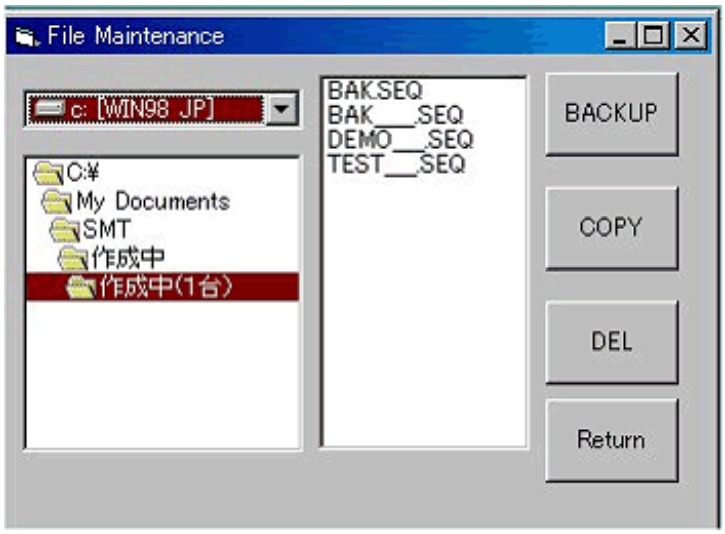
1)[７]キーを押すか、カーソル
上下キーで、「７　ＸＹ校正」
にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

ＸＹ校正モードになります。
このモードは機械の調整に使用
しますので通常は使用すること
は有りません。

１２ コンベアーパス

コンベア付きの時に有効になります。
この、装置を使用せずにラインを動かしたい時に使用します。

１３ ファイル操作
作成したファイルをコピー及び、バックアップに使用してください。



ＢＡＣＫＵＰ：指定したファイルと、コンスタント
データ等を、ａ：¥にバックアップ
します。

ＣＯＰＹ　　:指定したファイルを、希望のフォルダ
ーにコピーします。

ＤＥＬ　　：指定したファイルを削除します。

Return　　：メニューに戻ります。

１３．補足説明

(1)ノズル（ビット）交換器

ノズル（ビット）交換器には、同時に６種類のノズルがセット可能です。
ノズルは、どのような順番でも交換器にセット出来ますが、通常はノズルの内径の小さい順に、又はその逆の順でセットします。

(2)ノズル（ビット）

ミスの無い部品吸着作業を確実にする為には、ノズルの寸法が吸着される部品の寸法と合っていることが必要です。
下記のリストは、吸着される部品のタイプと寸法に最適なノズルのサイズを示した概略です。

部品サイズ	ノズル内径（mm）
０６０３	０．３－０．５φ
１００５	０．５φ
１６０８	０．８φ
２１２５	１．０φ
３２１６	１．４φ
小型トランジスタ	１．４φ
小型タンタルコンデンサ	２．０φ
電解コンデンサ	２．０～５．０φ
ＳＯＰ	５．０φ
ＱＦＰ	５．０φ
ＰＬＣＣ	５．０φ
筒状部品	１．０φ　Ｖタイプ
点打ち	針タイプ

(3)ダンピングポイント

ダンピングポイントとは、吸着ミスを起こしたときの部品を捨てる座標位置です。

(4)パーツタイプデータ

このシステムは、取り扱う個々の部品について関連する各種のデータを必要とします。その各種データは、コントローラにファイルされています。
以下に示すのは、ファイルされるべき各データ項目です。

(A)ＰＴ：パーツタイプの略語です。最大５０種類までの異なるパーツタイプを連続番号で登録することが出来ます。
(B)ノズル（ビット）：これはノズル交換の為に使用されるノズル（ビット）の番号です。

(5)ＰＣＢデータ

フィーダ番号は、それぞれのフィーダ種類によって、番号で指定されます。

(A)テープフィーダは、単純に連続番号を付けて下さい。
最初のフィーダ番号は、１、次のフィーダ番号は、２となります。

(B)トレイフィーダは、フィーダの番号に２００を加えて下さい。
最初のフィーダ番号は、２０１、次のフィーダ番号は、２０２となります。

(C)チップフィーダは、フィーダの番号に１２０を加えて下さい。
最初のフィーダ番号は、１２１、次のフィーダ番号は、１２２となります。

(D)部品として認識される基板上のアイマークについては、２個の場合には、
それぞれ２５１、２５２の番号を付けて下さい。

（画像処理の場合は、２６１，２６２）

(E)搭載を行わない不良基板に対するＮＧマークとしては、０を入力して下さい。

(F)テープフィーダの送り
ここでいうテープフィーダの送りとは、テープの送りピッチを意味します。

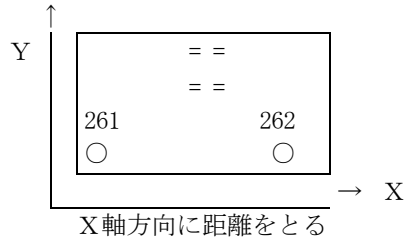
４ｍｍピッチ（　８ｍｍ幅テープに対する標準）には、１を入力して下さい。
８ｍｍピッチ（１２ｍｍ幅テープに対する標準）には、２を入力して下さい。

※　画像マーク仕様と読み取り方法

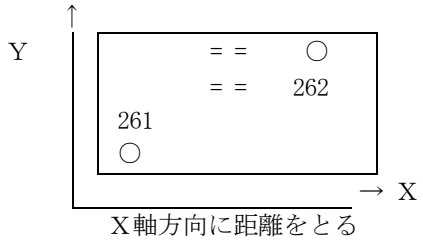
マーク：　銅箔または、金メッキ
¢２．０ｍｍ～３．０ｍｍ
マークの外周¢４ｍｍ～５ｍｍは、ソルダー
レジスト等の無い事。
又、マークの表面は平坦で且つ汚れ、腐食等の無い事。
マークの反射を１００％とし、周辺の反射率は５０％以下
とする。
(1)マークは、搭載パターンに出来るだけ近づける事。

(2)２点マークを読み込んで、基板の曲がりへの対応する
場合には、Ｘ軸間に２点のマークを設ける。
又、この２点間に搭載位置を置く事。

・ＯＫ例

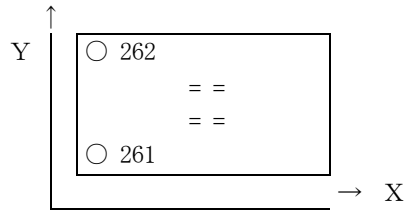


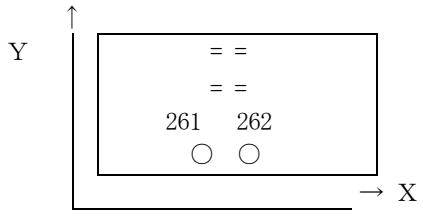
Ｘ軸方向に距離をとる



Ｘ軸方向に距離をとる

・ＮＧ例

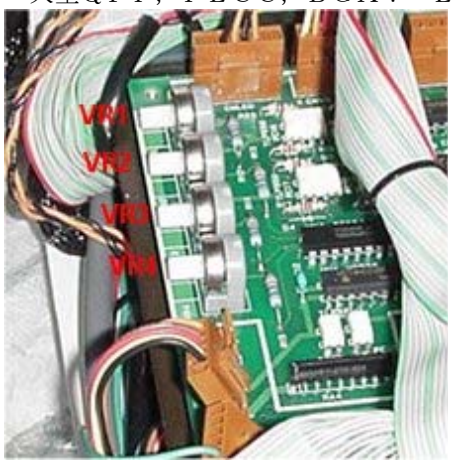




Ｘ方向に対して距離が少ない又は、無い。

ＬＵＮＡビジョンシステム

LUNAビジョンシステムはデータをパーツタイプデータに登録する必要があります。
基板マーク：
　　LV=１又は－１、remarkはMARK1又はMARK2で始まります。
QFP等の手動位置決めにはLV=25でremarkはQFPなどとします。
小型チップ：LV=26　remark　CHIP又はchip
トランジスタ・小型SOP：LV=26　Remark　ＴＲ　、ＳＯＰ
大型ＱＦＰ，ＰＬＣＣ，ＢＧＡ：　ＬＶ＝２７　Remark　QFP等



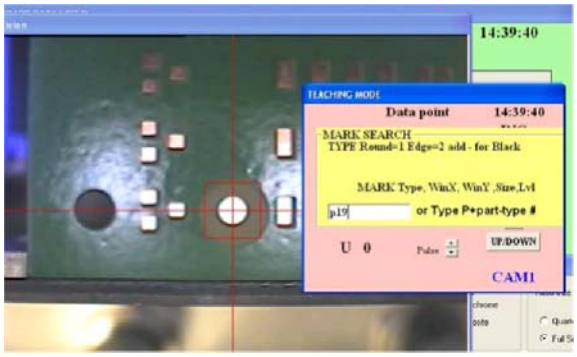
本機はカメラ照明のレベルをこのＬＶ値に１００，２００を足して３段階にソフトウエアで変更可能です。工場出荷時にはそのままでは中位に、１００を足すと一番暗く２００を足すと一番明るくなるように調整してあります。各照明レベルはコントロールボックス内のＩ／Ｆ　ＰＣＢ上の可変抵抗器で変更できます。

VR1 は２００足した場合のレベル
VR2 は上カメラの照明用
VR3 は１００足した場合のレベル
VR4は何も足さない場合にレベル

各ＶＲは独立して調節可能ですので、設定をカストマイズする事も出来ます。例えば何も足さないレベル（ＶＲ４）を一番使う照明レベルにし、１００，２００のレベルを特殊部品用に設定すると多くの場合LV値に何も付けずに済みます。

フィデューシャルマークの設定
丸マーク（十字・三角・正方形）又は孔、パターン角をマークとして使用できますがいずれにしろマークははっきりしていてコントラストが高いことが望まれます。またサーチウインドウ内に同じようはマークがあってはいけません。

丸マーク



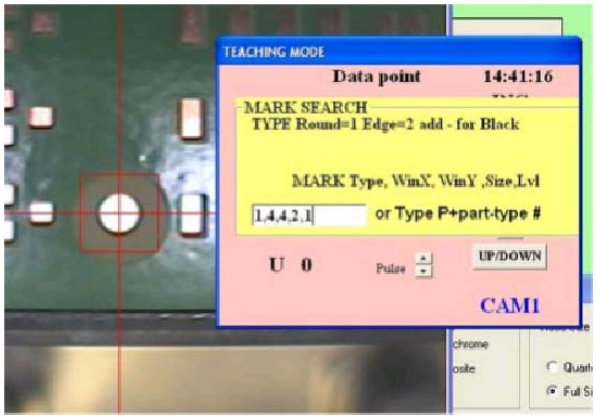
PARTS TYPE DATA Demo___

パーツタイプデータ

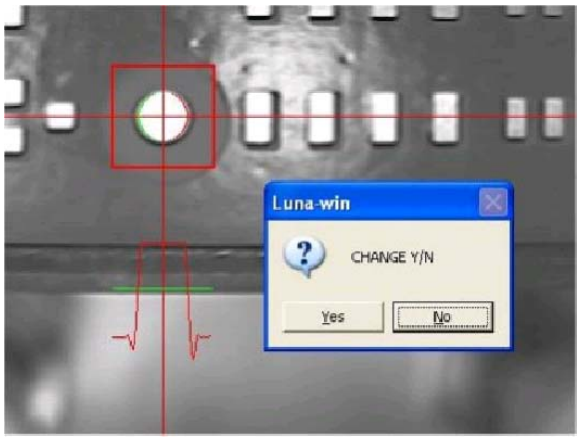
P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	dx1	dy1	da1	dx2
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	60		chi	0	R1005	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	1	0.5	50	50	0.8	2	60		chi	0	Stamp	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	60		chi	0	R1608	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
6	1	0	-5	0	0	2	1.25	0	0	0.7	1	60		chi	0	R2125	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.2	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
9	1	0	0	0	-100	2	1.25	0	0	0.5	1	60		chi	0		0	0	-100	0
10	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.6	1	60		chi	0	R3216	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.8	1	60		chi	0	C3216	0	0	0	0
12	1	0	0	0	400	1	0.5	0	0	0.8	1	60		CHI	0		0	0	400	0
13	1	-5	5	0	400	1.8	1	0	0	0.9	1	60		CHI	0		-5	0	400	0
14	3	0	0	0	500	6.4	3.3	0	0	0.8	1	60		chi	0		0	0	0	0
15	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	60		chi	0		0	0	0	0
16	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		chi	0		0	0	0	0
17	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.3	1	50		chi	0		0	0	0	0
18	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.5	1	50		chi	0		0	0	0	0
19	2	0	0	0	0	3	3	0	0	2	1	50		MARK1	0		0	0	0	0
20	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	50		chi	0		0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0.75	0.75	0	0	0.5	25	50		chi	0		0	0	0	0

F1・ﾍﾙﾌﾟ F2・ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ ESC・戻り Enter・確定

上のパーツタイプデータの19番にサーチウインドウサイズが3X3mm、マーク径2mm(thk)の例を示します。明るいマークはLV=1　TypeはMARK又はMARK1で直径の公差は５０％です。

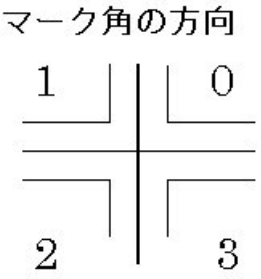


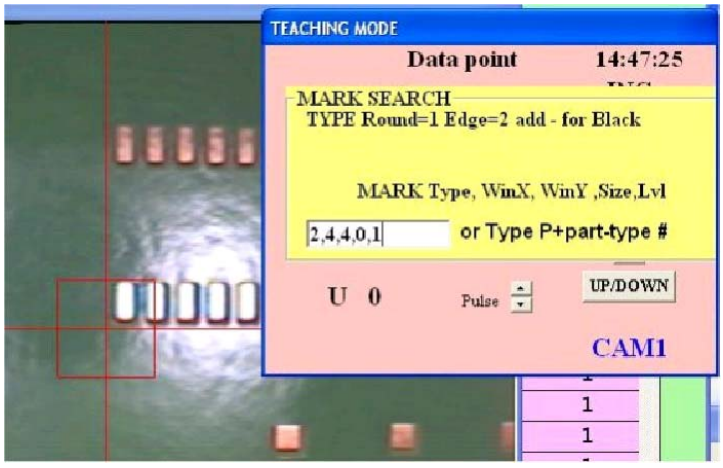
もしパーツタイプが未だ登録されていないならば、ティーチングモードでSを押すと入力枠が開くので、左図のようにマークタイプ1又は2、Xウインドウ、Yウインドウ、直径(thk)と閾値レベル（通常1）を入力します。
パーツタイプデータの中でこの閾値はLevelの下に1.2,0.7の様に記入します。（記入が無ければ１）
大きな値例えば２－５のような値が記入されると閾値は最大輝度-10に自動的にセットされます。これはマークのコントラストが低いときに有効です。ENTERキーを押すとサーチが始まりマークは十字線の中心に移動します。ビジョンウインドウの上でマウスを左ボタンをダブルクリックすると中心の輝度分布(赤)・閾値(緑)が表示されます。



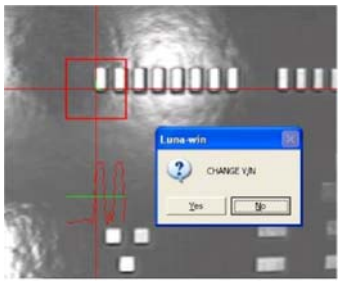
マークが良好で11回以上(cnt=11)サーチを続けENTERを押すか又はSTOPボタンを左クリックすると上カメラの倍率常数を変えるかどうか聞いてきますが通常は単にENTER（No）を押します。

角マーク
パターンの角などをマークとして使用できます。パーツタイプ＃２１は1例でX/Yウインドウサイズとマーク角の方向を右図のようにthkに指定します。
明るい角マークはLV=1　暗いマークはLV=-1とします。
TypeはMARK2です。マーク角は十字線の中心に合わされます。
マークのテストはティーチモードで出来ます。マークを十字線のほぼ真ん中に合わせます
Sキーを押すと下図のウインドウが開きます。



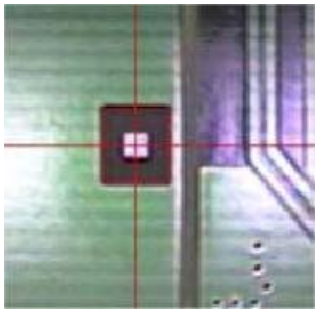


もしパーツタイプにマークが登録されているならP（又はｐ）の後にパーツタイプ＃を入力します。
角マークも同じようにしてテスト出来ます。
マークタイプ２、Xウインドウ、Yウインドウ、角方向及び閾値レベルを入力します

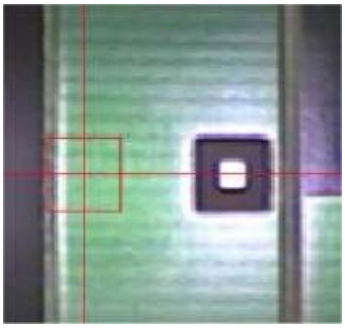


マークオフセット

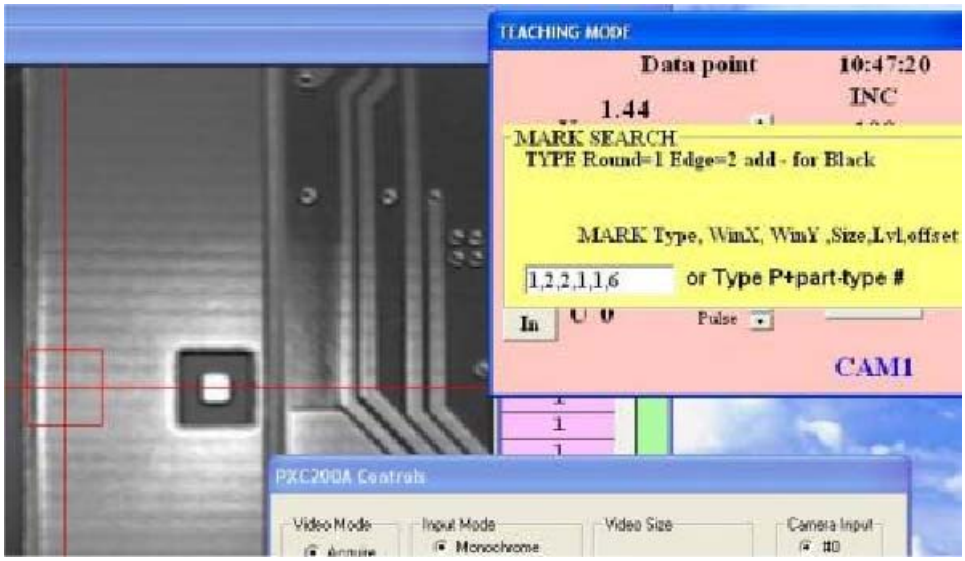
基板表面が半田メッキ等で処理されていると、パターン表面が鏡面となり斜光線をカメラ方向に反射せず画像が暗くなることがあります。このような場合カメラ位置をずらして（オフセット）良いコントラストを得ることができます。



左図はマークが暗いので
右図は6㎜オフセットした
例です。



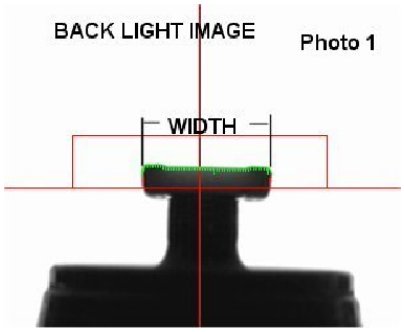
テストはSコマンドを使って
行います。
Sを押すと下図の様に表示さ
れますから直接入力なら最
後に６と記入します。

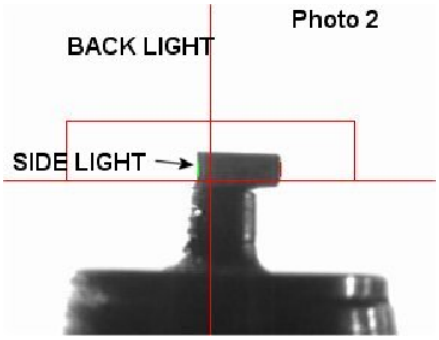


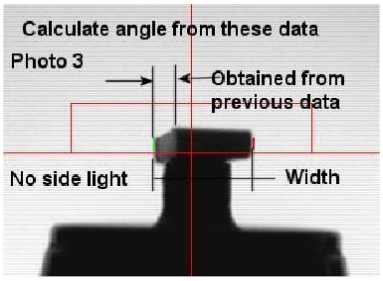
パーツタイプデータにオフセット値を記入するときは、ｈ１の欄に記入します。

バッドマーク
不良コピーデータを自動的にスキップするのにバッドマーク機能を使用することができます。データの最初（２６１，２６２の後）にフィーダ＃＝０を記入しその位置を教え込みます。
その位置が光っているパターンに上で不良コピーを黒くする場合、システムコンスタントのｋ５の２番目の値を１とします。反対に黒いパターンの上を教え込み不良コピーを白く塗る場合はｋ５２番目の値を０とします。チェックは中心５ｘ５画素をチェックしその値が閾値より小さいか大きいかで判定します。閾値はＰＣＢデータのＲＥＭ文の最初に数値が入っていなければ既定値の１５０となります。（範囲０ー２５０）
画像の輝度レベルを確認するにはティーチングモードで画像の上でダブルクリックして画像コントロールパネルを開いた状態で十字線の上にマウスを合わせ右クリックすると画面の下方にＶ＝***とレベルが表示されます。その値を見て閾値を定めます。

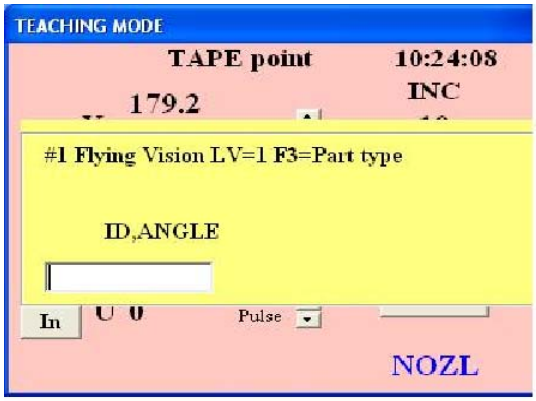
小型チップ　LV=1
フライングルナビジョンは光学的位置決め方式で吸着した部品を搭載する間に横方向から３回画像を取り込み位置決め情報（中心位置、部品サイズ、部品厚み）を取得します。



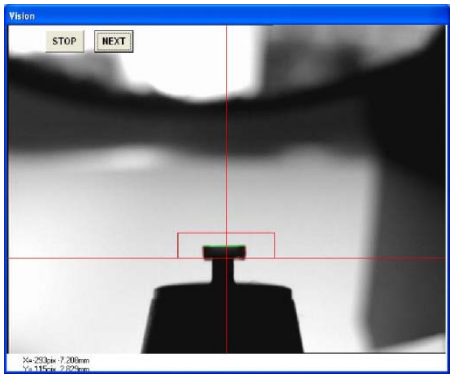


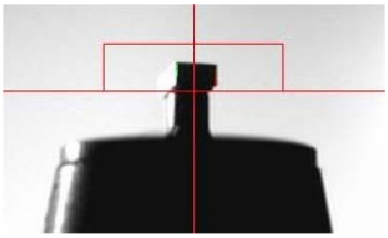


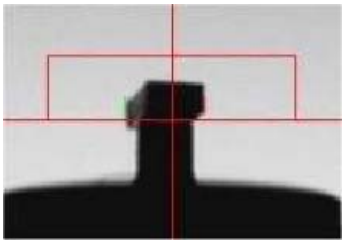
部品のパラメーターは１７ページのＬＶ＝１のサンプルを参照して下さい。
ノズル高さおよび位置決めの確認には、ティーチングモードでＦ（第２ヘッドはshift+F）
キーを押して行います。
テープフィーダのデータの上でティーチングモードにし９（第２ヘッドの場合は３）を押してノズルを下げ部品を吸着します。そこでFキー（又は第２ヘッドはshift＋F）を押すと下図が表示されます。



必要ならF3キーまたはF4キーを押しパーツタイプやシステムコンスタントを参照したり編集することができます。
パーツタイプと角度（通常０）を入力します。







ノズル先端が赤い水平線と一致していることを確認して下さい。差が大きければシステムコンスタントｋ６の値を調整してください。エラーがなければNextボタンをクリックすると次の画像を表示します。中止するにはStopボタンをクリックします。

0603～3216までのパーツタイプデータは標準部品として入力されていますので、テープをセットした時部品に合うP#を選択してテープフィーダデータの"prt"に入力します。
その他、リストに無い部品は入力が必要です。入力はXY・Thk寸法が重要ですが、"Type"も重要です。
0603～3216の部品は画像エラー防止の為"Thk"を0．05プラスしてあります。

1005　抵抗　・コンデンサー

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	70		chi	0	R1005
	2	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.55	1	70		chi	0	C1005

Nzl　　:1番　外径φ0．8mm　内径φ0．5mm　（P#．074966）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

1608　抵抗　・コンデンサー

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	3	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	70		chi	1	R1608
	4	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.85	1	70		chi	1	C1608
	5	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	70		chi	1	C1608

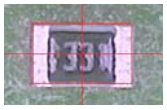
Nzl　　:2番　外径φ1．2mm　内径φ0．8mm　（P#．074954）　　chi ・CHI
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

2125　抵抗　・コンデンサー

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	6	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.55	1	70		chi	1	R2125
	7	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.65	1	70		chi	1	C2125
	8	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	70		chi	1	C2125
	9	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.3	1	70		chi	1	C2125

Nzl　　:2番　外径φ1．2mm　内径φ0．8mm　（P#．074954）　　chi ・CHI
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**



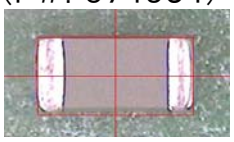
3216　抵抗　・コンデンサー

3216　抵抗　・コンデンサー

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	10	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.65	1	70		chi	1	R3216
	11	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.9	1	70		chi	1	C3216
	12	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.2	1	70		chi	1	C3216
	13	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.3	1	70		chi	1	C3216
	14	3	0	0	0	0	3.2	2.6	0	0	0.65	1	70		chi	1	R3226

Nzl　　:2番　外径φ1．2mm　内径φ0．8mm　（P#．074954）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**



トランジスタ・ダイオード（1005タイプ）

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	23	2	0	0	0	200	1.5	2	0	0	1	1	70		TR		MTR

TR

Nzl　　:1番　外径φ0．8mm　内径φ0．5mm　（P#．074966）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

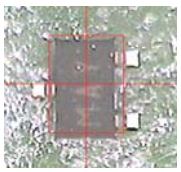
トランジスタ・ダイオード

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	23	2	0	0	0	200	1.5	2	0	0	1	1	70		TR		MTR

TR

Nzl　　:2番　外径φ1．2mm　内径φ0．8mm　（P#．074954）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:TR**



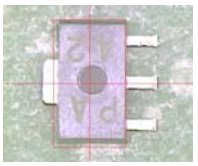
パワートランジスタ

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	25	3	0	0	0	500	2.5	4.5	0	0	1.5	1	70		TR		PTR

TR

Nzl　　:3番　外径φ2．0mm　内径φ1．4mm　（P#．074970）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:TR**



6020　抵抗・コンデンサー

PARTS TYPE DATA 5025TEST

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
	20	3	0	0	0	310	6.4	3.2	0	0	0.7	1	70		chi	1	

chi

Nzl　　:3番　外径φ2．0mm　内径φ1．4mm　（P#．074970）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

メルフ

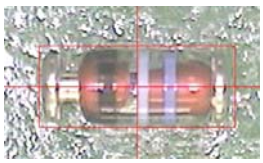
PARTS TYPE DATA MEL

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	15	2	0	0	0	200	3.6	1.5	0	0	1.5	1	70		MEL	1	

MEL

Nzl　　:専用メルフビット
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:MEL**



タンタルコンデンサー

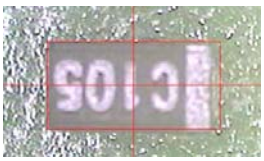
PARTS TYPE DATA 3216TANTEST

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	13	2	0	0	0	200	3.2	1.6	0	0	1.6	1	70		chi	1	TAN

Nzl　　:3番　外径φ2．0mm　内径φ1．4mm　（P#．074970）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

chi ・TR



抵抗アレー

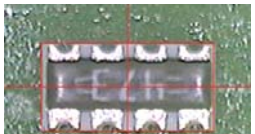
PARTS TYPE DATA 3216RariTEST

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
✎	14	2	0	0	0	-200	3.2	1.6	0	0	0.6	1	70		chi	1	3216Rari

Nzl　　:3番　外径φ2．0mm　内径φ1．4mm　（P#．074970）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi ・ CHI**

chi



0603　抵抗・コンデンサー

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	17	4	0	4	0	-550	0.6	0.3	0	0	0.3	1	70		chi	0	
	18	4	0	0	0	-550	0.6	0.3	0	0	0.5	1	70		chi	0	

Nzl　　:4番　外径φ0．25mm　内径φ0．5mm　（P#．076596）
X．Y　　:部品寸法　　単位＝mm
Thk　　:部品の厚み　　単位＝mm
Lv　　:1
Type　　**:chi**

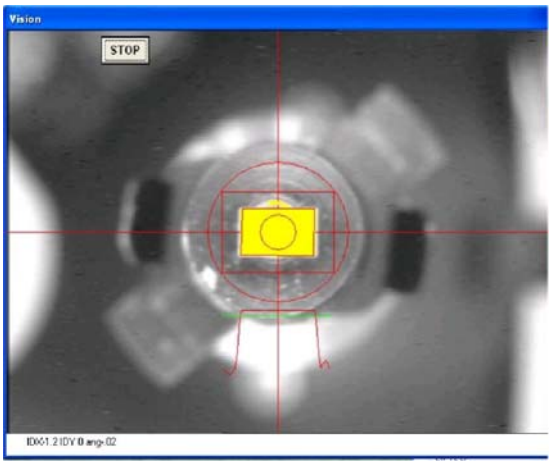
パーツタイプデータ

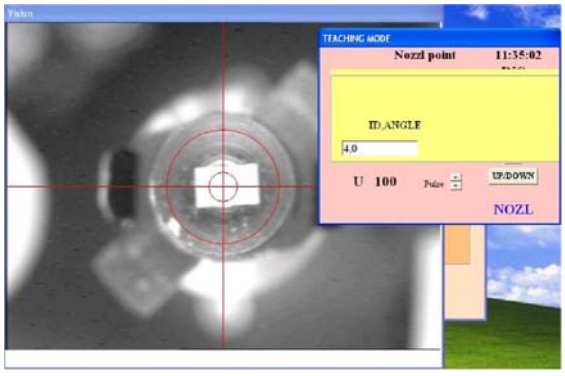
	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	91	6	0	0	0	0	8.5	10	0	0	5	26	50		chi	0	

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	44	6	0	0	0	0	7.6	5.2	0	0	6.8	26	30		CHP		

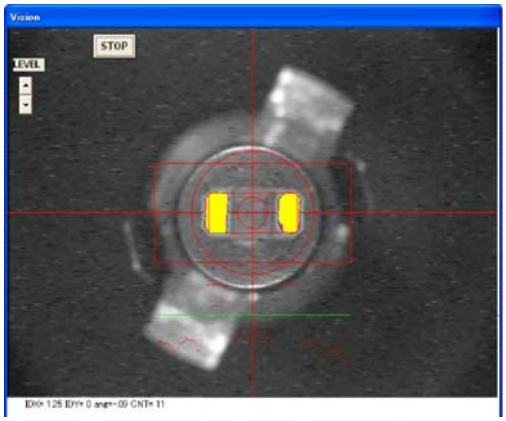
小型チップ LV=26
小型チップ・小型SOP（８ピン等）　は通常LV=1を使用しますがLuna　Vモデル（フライングルナなし）は下カメラを使ってLV=26でチェックします。　ティチングモードで部品を吸わせPOS2に移動しShift + Pキーを押しテスト出来ます。
開かれたウインドウにパーツタイプ（この場合４）・角度（この場合０）を入力しENTERキーを押します。



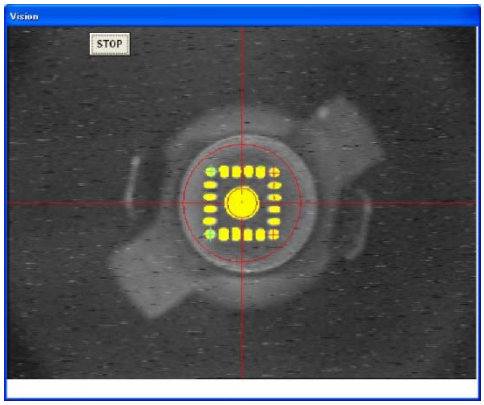


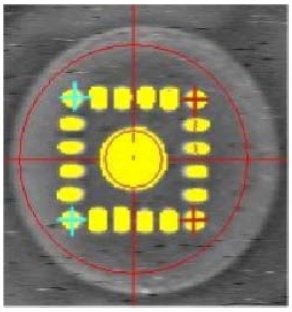
するとチップは中心に移動しノズルなどのノイズは除去されます。マウス左ボタンを画面上でダブルクリックすると輝度分布・部品輪郭などが表示されるので閾値が適正かどうかの確認が出来ます。
トランジスタ・小型SOP・BGA・CSPも同様にして確認できます。
TypeはそれぞれSOP・BGA・CSPとします。

ＣＡＰ　ＬＶ＝２６

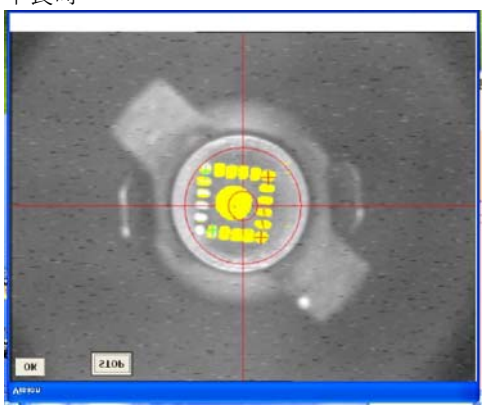


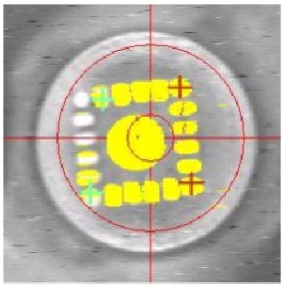
ＢＧＡ　LV=26
正常時





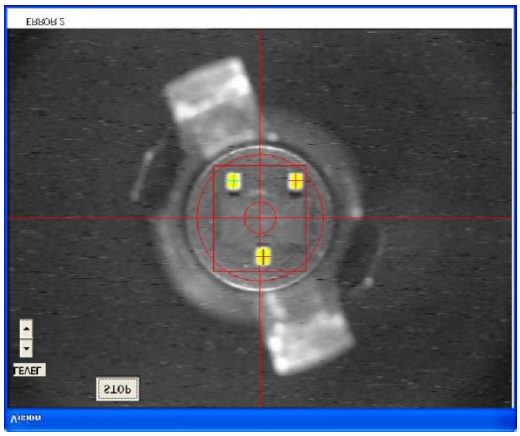
不良時

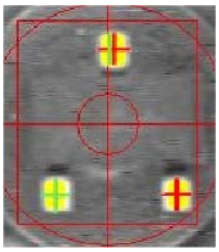




不良時は、照明が明るすぎるため、うまく部品を捕らえていません

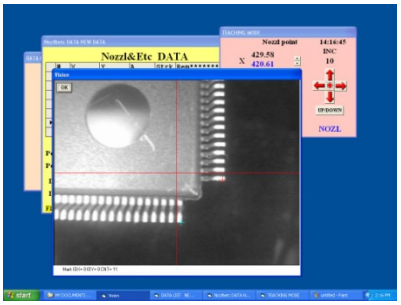
トランジスタ　LV=26
1回のスキャンで、3点の電極部分をサーチして補正量を計算します。

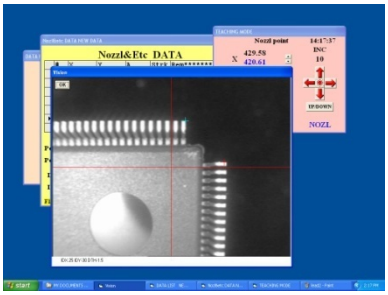


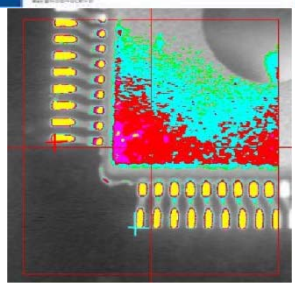


フィルター
不要な画像を取り除くためフィルター機能があります。例えば小型BGAでボール以外の画像を取り除きたい場合、パーツパイプのｐｔに許容上限値をWに許容下限値を入れます。ボール径０．５㎜とするとptに０．６をWに０．２を入力すると上限・下限値を超える画像はフィルターされ消し去られます。

大型QFP　LV27
データの作成は以前の画像処理装置とほぼ同じです。
ティーチングモードでPキーを押しパーツタイプを入力します。

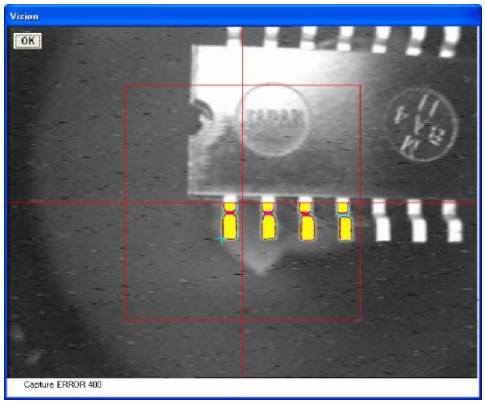




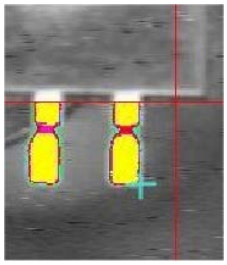
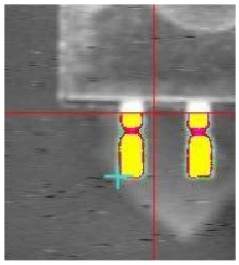
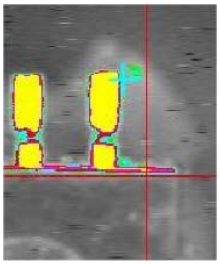


するとQFPの３辺のリード位置（十字線で表示）をチェックし位置補正をします。
画面をダブルクリックすると輝度分布が色で表示されます。

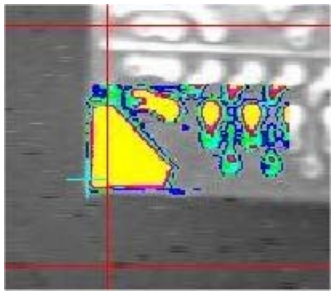
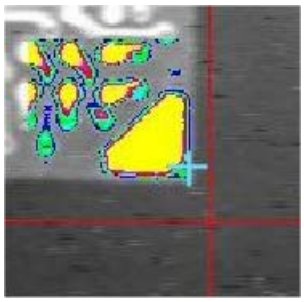
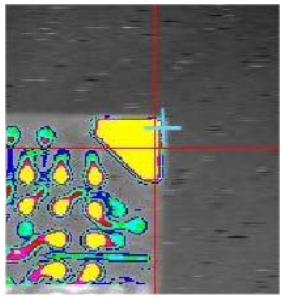
ＳＯＰ　LV=27



3回に分け測定し、補正を計算します。

CSP　ＬＶ＝２７の一例

Luna ビジョンエラーコード
丸マーク

3	マーク径がリミットを超えている
9	画像コントラストが低すぎる
98	コントラスト比０．２以下
99	画像取り込み失敗.
100	ウインドウサイズが左 X を超えている ウインドウサイズが左 Y を超えている
101	ウインドウサイズが右 X を超えている
102	ウインドウサイズが右 Y を超えている
103	マーク径がウィンドウ X 幅を超えている
104	マーク径がウインドウ Y 幅を超えている
105	X 方向の径見つからず
106	Y 方向に径見つからず
110	登録マーク無し

エッジマーク

201	垂直方向にエッジ無し
202	水平方向にエッジ無し

LV1 小型チップ

1	左垂直エッジ無し
2	右垂直エッジ無し
3	部品無し、薄すぎる
64	部品無し
200	Y 幅リミットオーバー.
201	X 幅リミットオーバー.
300	部品立ち
310	部品厚み

LV26 小型チップ

1	部品無し
2	Y 幅最小リミットを超えている
3	X 幅最小リミットを超えている
4	X 又は Y 幅が最大リミットを超えている
64	部品無し　300-304　コーナー見つからず　600-603　コーナー見つからず(CHP)
65	リード幅リミット外　500-505　リード幅大

トランジスタなど

301	左上垂直エッジ無し
302	右上水平エッジ無し
303	左下垂直エッジ無し
304	左下水平エッジ無し

LV27 大型部品

305	０，１８０度第一スキャンで垂直リード無し
306	０，１８０度第一スキャンで水平リード無し
307	９０，２７０度第一スキャンで垂直リード無し
308	９０，２７０度第一スキャンで水平リード無し
309	０，１８０度第二スキャンで垂直リード無し
310	０，１８０度第二スキャンで水平リード無し
311	９０，２７０度第二スキャンで垂直リード無し
312	９０，２７０度第二スキャンで水平リード無し
313	０，１８０度第三スキャンで垂直リード無し
314	０，１８０度第三スキャンで水平リード無し
315	９０，２７０度第三スキャンで垂直リード無し
316	９０，２７０度第三スキャンで水平リード無し
400	リード無し
501-516	主として BGA ボールが円形に認識されず異形である. (時に SOIC, PLCC のリードがシャープでないとき)

システム常数ｋ３は下記のようにモデル＃表示の切り替え等にも使います。.

REM の＊＊＊の最後の：モデル＃

2 ECM93ML	5 Luna mini	d Luna mini Digital Dispenser
3 ECM93L	6 Luna 600	S Luna Digital Stamper
4 ECM2040	7 Luna 700	
M MHP	8 Luna 800	

最後から２番目　　スタートキー

デフォルトとして shift+Y か Enter キーが組み立て開始に使われますがここにアルファベットキーを記入するとそのキーが組み立て開始に使用できます。空白はデフォルトで Enter キーとなります。

最後から３番目はピックアップミス時のマウスの制御に使います。

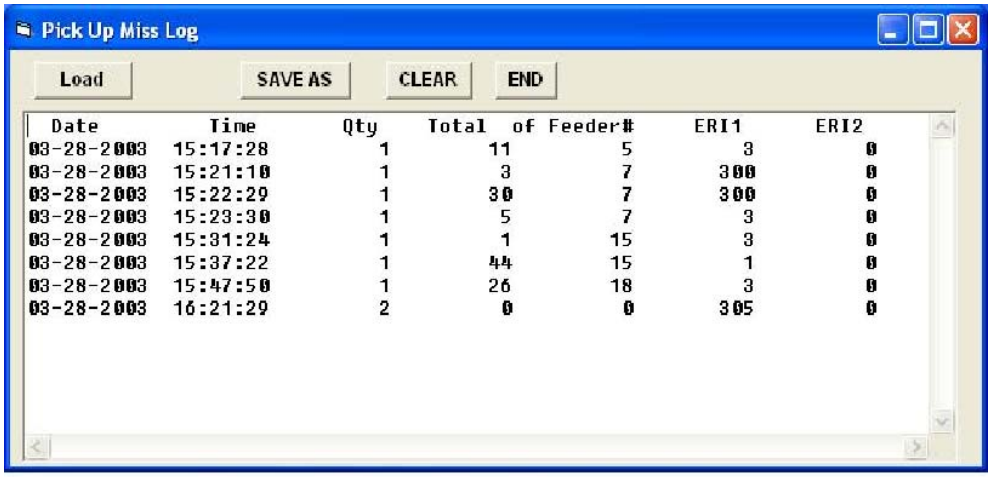
ピックアップミス表示画面で通常はマウスで次の動作をクリックして行いますが、安全のためここに **M** と記入するとマウスは動作せず左手で Shift キーを右手でボタンのシンボルキーを押すと動作するようになります。

また表示は下図のように変わります。

トラブルシューティング

１．部品を吸っているのにピックアップミスでエラーを繰り返す。

搭載データの指定しているパーツタイプが部品に適合しているか確認してください。
パーツタイプのＸＹの寸法が反対等
パーツタイプの番号指定違い
パーツタイプのＴｈｋがあっていない
Ｔｈｋが違うとレーザーポジショナーの場合吸っていてもパーツなしになります。
パーツタイプのＬｖの指定違い
フィーダーの座標を確認してください。
トレーフィーダーの場合、Pitch、qtyも確認してください
正しいビットが使用されているか確認してください。
　パーツデーターで正しいＢＩＴが指定されているか確認してください。
　パーツデーターの設定の詳細は、3.6　パーツタイプリスト参照
テープフィーダのピックアップミス回数を記録することができます。
システムコンスタントのｋ５ピックアップミスの値に１０を加えておくと
CSVフォーマットのログファイルが作成されます。
ログファイルを見るにはリストメニューのLOG FILEボタンをクリックすると下図のように表示されます。



ピックアップミスがあるときログファイルをとり続けるとファイルが大きくなりますから時々ファイル名を変えてセーブして下さい。

2．緊急停止がかかったまま動かない

緊急停止ボタンが押されていないか確認してください。
各コネクターが確実に接続されているか確認してください。

3．ティーチング画面が正常に出ない

コンピューターと画像検査装置の通信が上手く行ってない可能性があります
すべての電源を一度落とし再立ち上げを行ってください。

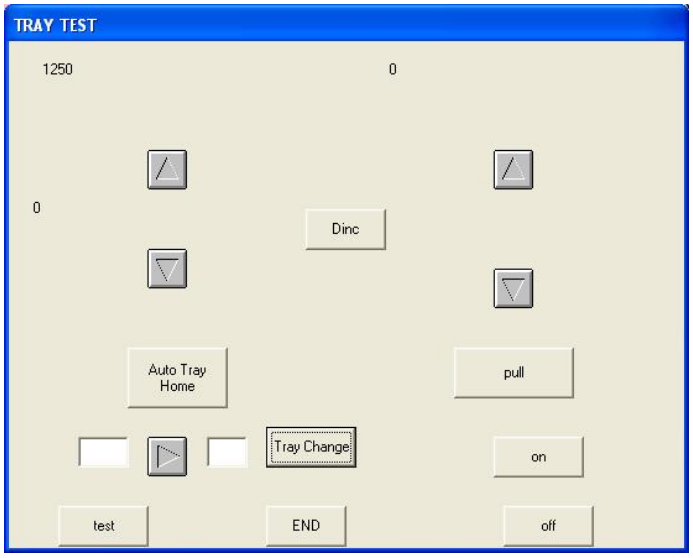
4．画像検査装置の場合

エラーコードを調べて原因を確かめ対応して下さい。

追加

11. 自動オートトレーの調整.

トレーフィーダリストの**Tray Testボタン**をクリックするかティーチングで**T**を押すと下記ウインドウが開きます。.
このウインドウを使用してトレーの引き出し、収納、交換やラックピンの位置調整などが出来ますが調整を誤りますとトレーフィーダを破損する危険がありますから充分注意して下さい。



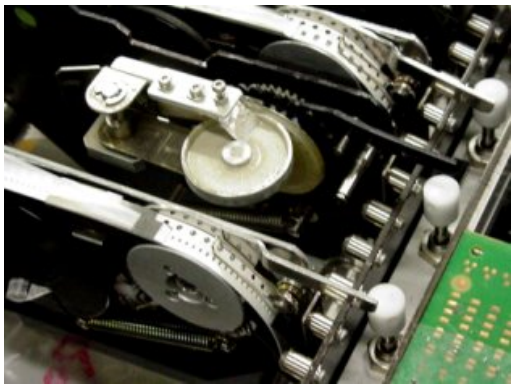
12. 追加説明

1) 専用ディジタルディスペンサー

専用ディスペンサーはこの説明書のチップ搭載の部分は読む必要がないかも知れません。
5.PCB パーツ，7.ディスペンサーデータとティーチングだけ読めばよいでしょう。
しかし装置のデータは一般のECMチップ搭載機と互換性がありますのでディスペンサー専用機でもダミーの搭載データが自動的に作成されます。

ディスペンサータイプ９，１０，１１の詳細
タイプ９　円又は円弧
タイプ９は現在位置の周りに円又は円弧をディスペンスします。PTAに円又は円弧の直径を入力します。
PTDAに円弧の起動角をPTDBに円弧最終角を入力します。PTDAとPTDBが０だと完全円を描きます。
円（弧）は現在のX位置から＋方向に半径分移動した位置から反時計方向に回転しながらディスペンスします。
塗布の速度はディスペンサータイプのREM文の最後の４文字で指定します。大きいと遅くなります。
又この値がマイナスだと回転が時計方向になります。
タイプ 10 連続線
タイプ 10 は現在位置からPTDA (X)、PTDY(Y)で指定されたベクトル方向に直線を引きます。
もしPTBが０でないとディスペンス後針は下がったままで次のディスペンスを待ちます。
そこで線引きの最後では PTBを０にして針を戻す必要があります。
タイプ 11 連続円弧
タイプ 11はタイプ９に似ていますが現在位置が起動位置になります。
連続線塗布のヒント
1. 各接続点の搭載データを作ります。
2. 各シーケンスのディスペンサータイプを指定します。各接続点の長さはPTDA, PTDB（又は 円弧ではPTA)の指定とマッチすること。
3. PTBは最後のシーケンス以外０でない値０．１などを入れ最後のシーケンスは必ず０にします。最後が０でないとディスペンスの吐出が止まりません。

2) ペースト転写機能
転写ピンノズルを用意することにより１６０８，１００５，０６０３等微少部品用に導電性銀ペーストなどを転写することが出来ます。
この転写には下記装置が必要です。
1)　ペースト転写カセット



2)　転写ピンノズル

3) ソフトウエア　V6.0.7以降
b) データの準備
転写ノズルを＃１か搭載より小さいノズル＃に指定します。
ペースト転写カセットはテープフィーダとして指定します。フィーダ角度として90度を指定しておくと一つ前に転写したペースト表面の荒れの影響を受けなくなります。又は２回送りにしても良いですが速度が遅くなります。
ストロークはピン先端が僅かにペースト表面に跡がつく程度に設定します。
転写パーツタイプを下図のように用意します。

PARTS TYPE DATA Demo__

パーツタイプデータ

P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	dx1	dy1	da1	dx2
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	60		chi	0	R1005	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	1	0.5	50	50	0.8	2	60		chi	0	Stamp	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	60		chi	0	R1608	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
6	1	0	-5	0	0	2	1.25	0	0	0.7	1	60		chi	0	R2125	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.2	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
9	1	0	0	0	-100	2	1.25	0	0	0.5	1	60		chi	0		0	0	-100	0
10	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.6	1	60		chi	0	R3216	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.8	1	60		chi	0	C3216	0	0	0	0
12	1	0	0	0	400	1	0.5	0	0	0.8	1	60		CHI	0		0	0	400	0
13	1	-5	5	0	400	1.8	1	0	0	0.9	1	60		CHI	0		-5	0	400	0
14	3	0	0	0	500	6.4	3.3	0	0	0.8	1	60		chi	0		0	0	0	0
15	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	60		chi	0		0	0	0	0
16	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		chi	0		0	0	0	0
17	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.3	1	50		chi	0		0	0	0	0
18	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.5	1	50		chi	0		0	0	0	0
19	2	0	0	0	0	3	3	0	0	1	1	50		MARK1	0		0	0	0	0
20	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	50		chi	0		0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0.75	0.75	0	0	0.5	25	50		chi	0		0	0	0	0

F1・ﾍﾙﾌﾟ F2・ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ ESC・戻り Enter・確定

パーツタイプ＃2は１００５部品の転写データの例です。

X,Y は部品の大きさptとW は転写およびスタンプ時のノズル上昇のスローダウンパルス数でスローダウンをしないとペーストの切れが不安定になります。Thkは希望するピン先に付着するペーストの高さです。

LV は必ず２とします。

dx, dy , daはX,Y及びA（角度）のオフセットに使用します。

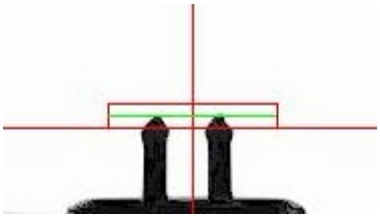
転写機能のためのシステム常数

K3 REM *** の最後	転写専用機の場合Ｓを記入します
k12:DPX/DPY	REMの最後にペーストが付きすぎた場合の繰り返し数を記入します。0=3
k13:TILT0/TILT1/TILT0(v) /TILT0(V) 2nd	REMの最後に自動転写高さ補正の有り無しを記入します。1=有り0=無し
k14:M WT/PUWT/TILT1 (v) /TILT1(v) 2nd	REMの最後が１だと転写機能が働きます。

ｋ１３のREM文の最後が１にしてあるとペーストの量が緑の線より少ないと自動的にノズルのストロークを増加させ余分にペーストを付けます。

又多くつきすぎるとストロークを減らします。指定回数繰り返してもペースト量が適量にならないと警告メッセージが表示され機械が停止しますのでペーストを追加するか交換するなどの処置をしYボタンをクリックします。

変化したストロークはアセンブリ画面に表示されますからフィーダーデータのス

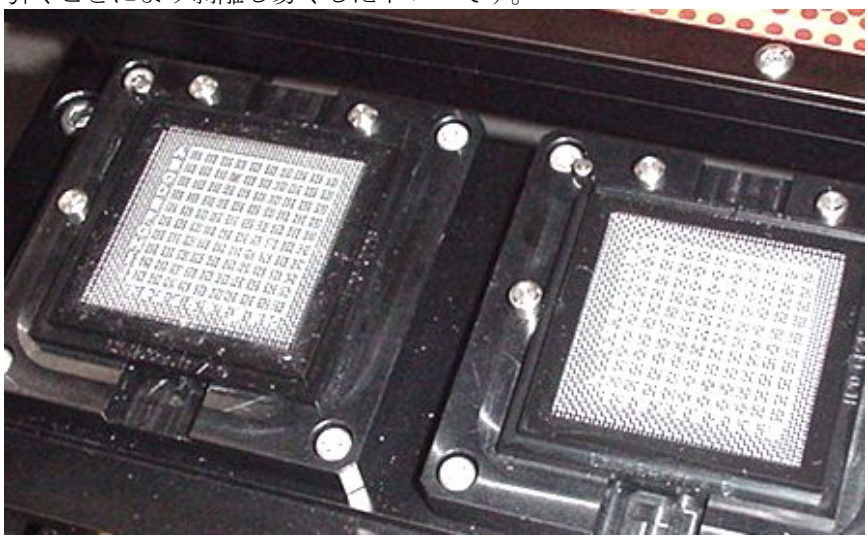


ペーストが不足し指定の高さまでペーストが付かなくなると表示されます。
ペーストを補給しはい(Y)をクリックします。

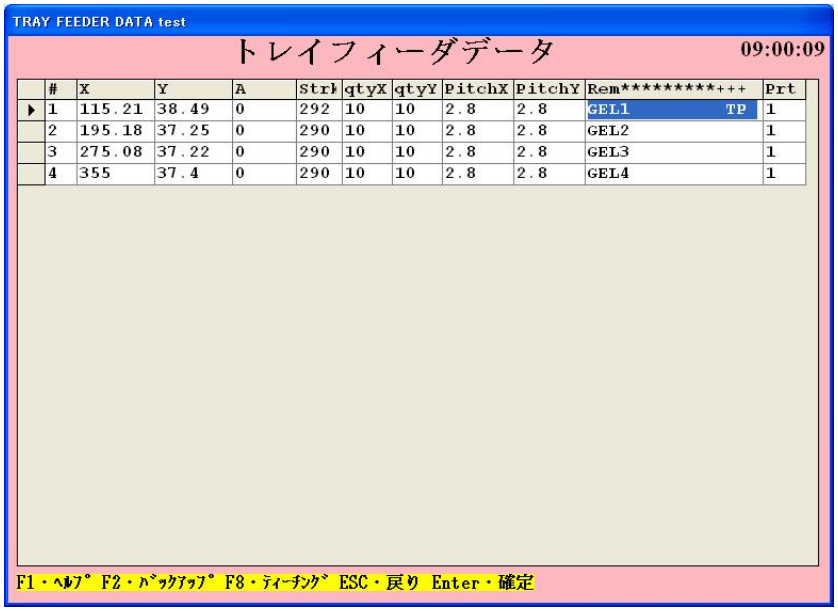
ペーストが古くなり糸引きが多くなったり設定が悪いとき表示されます。
ペースト交換などしてはい(Y)をクリックします。

ゲルパック機能

ゲルパックは表面に特殊プラスティック材を使用したトレーに部品を仮止めし、部品吸着時には裏面より真空で引くことにより剥離し易くしたトレーです。

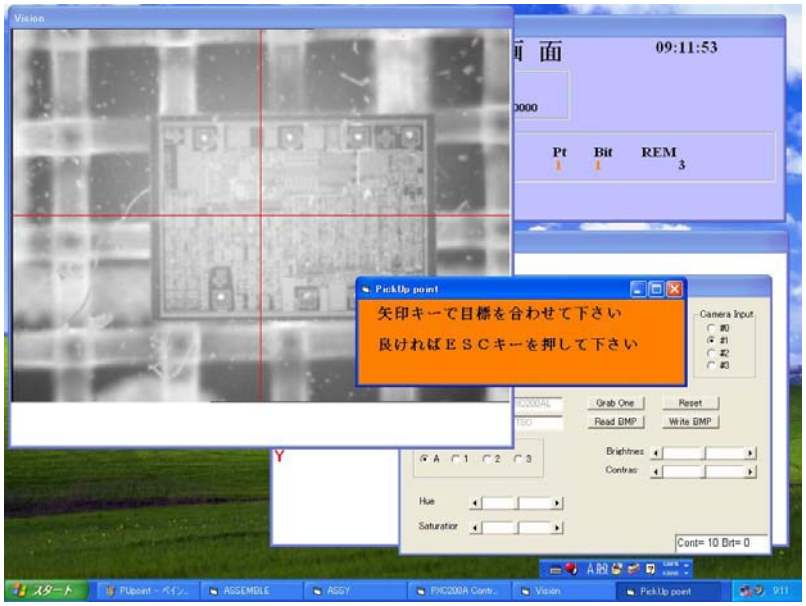


ゲルパックはトレー＃１－４(FDR　２０１－２０４)番に設定できます。
ゲルパックを使用するときは部品吸着時に真空発生器の制御を行うためトレーの備考欄RemにGELと記入する必要があります。



	#	X	Y	A	Strk	qtyX	qtyY	PitchX	PitchY	Rem*********+++	Prt
▶	1	115.21	38.49	0	292	10	10	2.8	2.8	GEL1 TP	1
	2	195.18	37.25	0	290	10	10	2.8	2.8	GEL2	1
	3	275.08	37.22	0	290	10	10	2.8	2.8	GEL3	1
	4	355	37.4	0	290	10	10	2.8	2.8	GEL4	1

またRemの最後にTPと記入されていると部品吸着位置を確認し位置を補正して部品吸着することが出来ます。
下図で十字線を部品の中心に矢印キーで合わせESCキーを押します。
部品はその中心位置で吸着されます。
この機能は整列の良くないゲルパックに有効です。



ゲルパックの真空が漏れていると下記の警告が表示されます。チェックして**はい**を押して下さい。

PCB　吸着センサ

PCBをホルダーに吸着させ確認センサーを取り付けた装置はシステム常数のｋ２８の一番目の値を２とします。

CONSTANT DATA

簡易設定　　システム定数　　08:58:04

		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
	k 20	80	50	50	0	0	0	WSS1/XSL1
	k 21	800	3000	0	0	0	0	WSL1/WSLQ1
	k 22	1000	60	1000	0	0	0	WS2/MAT
	k 23	90	1000	10	0	0	0	WSS2/CPU
	k 24	1000	1250	4000	0	0	0	WSL2/SLOWJAW
	k 25	60	50	30	10	0	0	UP/DWN MAX
	k 26	10	10	5	1	0	0	UP/DWN SLOW
	k 27	2500	3500	3000	3500	0	0	UP/DWN RATE
▶	k 28	2	0	500	0	0	0	LOADER/VAC CHO 5
	k 29	10	1	10	0	0	0	ICWAIT/DMP 250
	k 30	10	35	3000	0	0	0	CD/TEMP 11=CAM
	k 31	3	-3	0	0			X/Y OFFSET 90
	k 32	9	-4	0	0			X/Y OFFSET 180
	k 33	5	0	0	0			X/Y OFFSET 270
	k 34	5	43400	35	0	0	0	vAUT /XPIC 0 0
	k 35	4	3	0	8			X/Y OFFSET 0
	k 36	-3888	4503	467	-11534			AMERA
	k 37	0	0	0	0	0	0	X/Y SKEW
	k 38	0	0	0	0	0	0	#2 TILT0/90

吸着が悪くセンサーが働かない場合やセンサー無しの機械でｋ２８の値を２とすると

上図の警告が表示されます。PCBの吸着状態をチェックし良ければ**はい**を押して下さい。
センサーがない機械の場合は**いいえ**を押し抜け出し、F10 を押し直ちに機械を停止しｋ２８の値を変更して下さい。

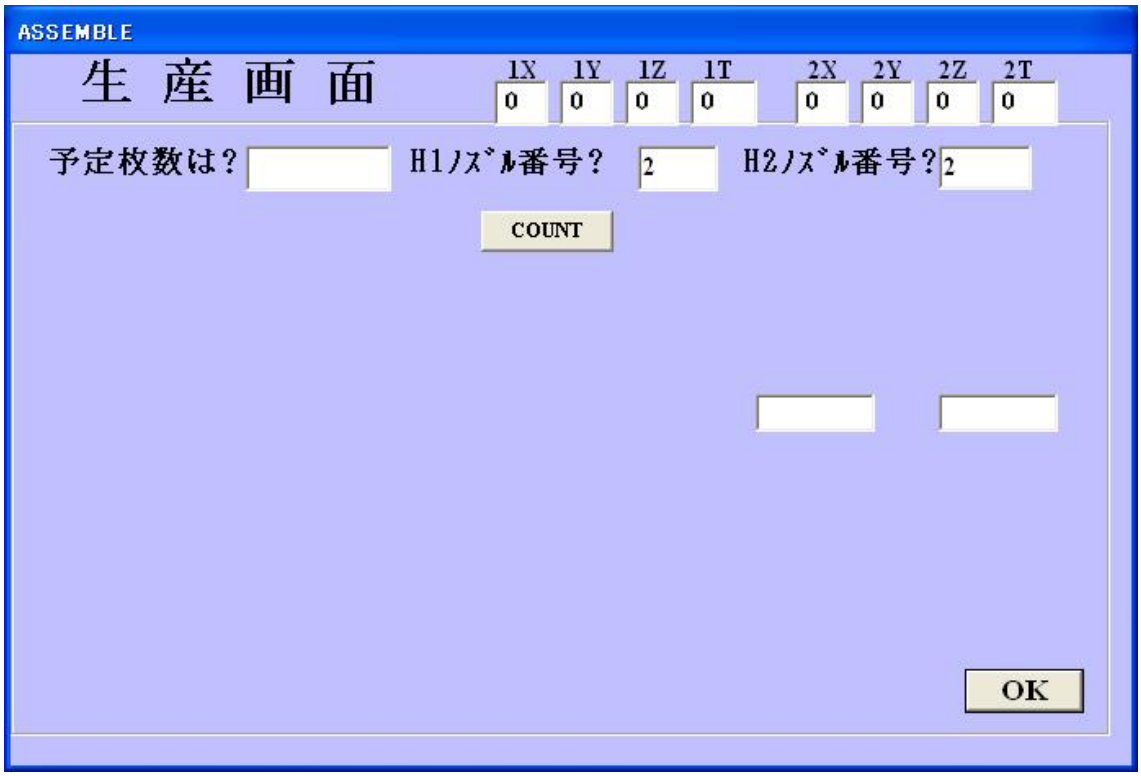
１．空打ち指定

また次ページのシステム常数ｋ３０の最後に数字があるとスタートボタンを押したときその回数だけ接着剤ディスクが空回転してから作業が始まります。
９程度がよいとおもいます。ただし１０を入れると一回しか動きません。さらに増加させるには１１以上としてください。

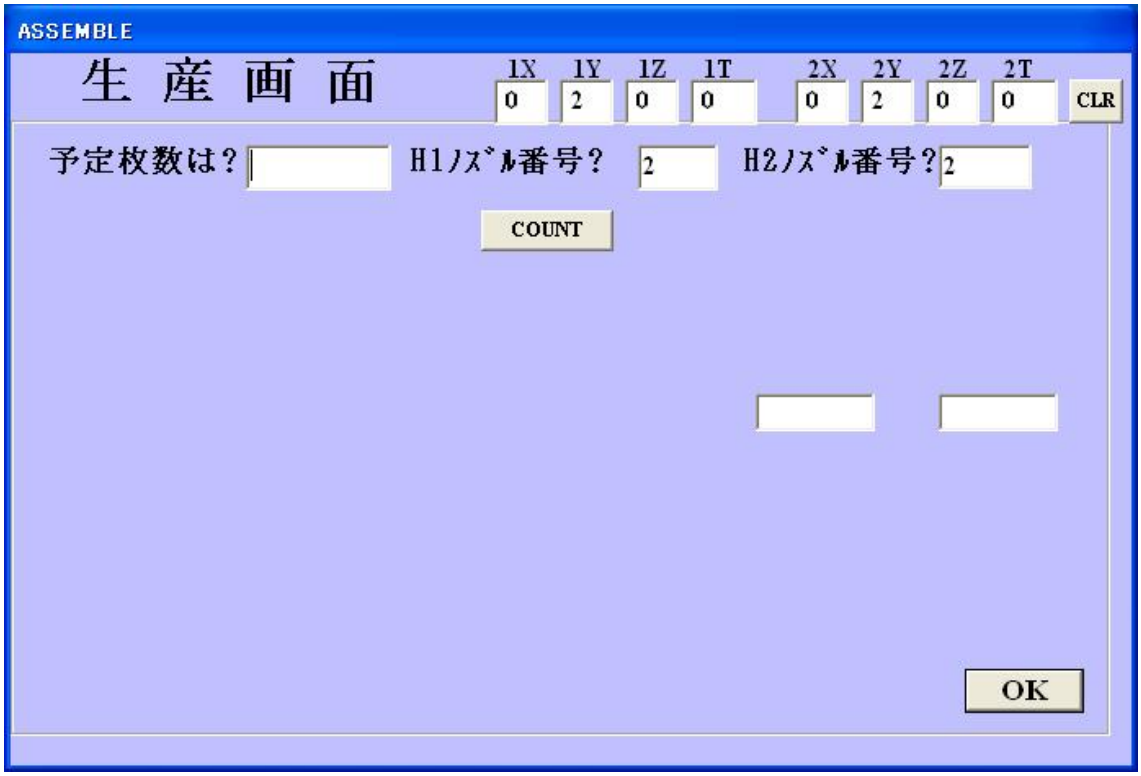
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
k 20	40	50	5	0	0	0	WSS1/XSL1
k 21	1000	3000	0	0	0	0	WSL1/WSLQ1
k 22	1000	60	100	0	0	0	WS2/MAT
k 23	80	8000	10	0	0	0	WSS2/CPU
k 24	1000	1	4000	0	0	0	WSL2/SLOWJAW
k 25	70	50	5	70	0	0	UP/DWN MAX
k 26	10	10	2	1	0	0	UP/DWN SLOW
k 27	2500	2500	4000	3000	0	0	UP/DWN RATE
k 28	26	0	500	0	0	0	LOADER/VAC CHO 5
k 29	10	0	10	0	0	0	ICWAIT/DMP 10
k 30	10	0	3000	0	0	0	CD/TEMP 11=CAM 9
k 31	-3	-3	0	0			X/Y OFFSET 90
k 32	7	-8	0	0			X/Y OFFSET 180
k 33	13	4	0	0			X/Y OFFSET 270
k 34	5	0	0	0	0	0	vISION 3 0 0 0
k 35	-1	-2	-18	15			X/Y OFFSET 0
k 36	-243	3455	467	-11534			AMERA
k 37	15	0	0	0	0	0	X/Y SKEW
k 38	0	0	0	0			#2 TILT0/90

２．オフセット入力および保存

システム常数のｋ１１の最後に１が入っているとオフセット入力ができます。
生産画面で右上に入力欄が表示されます。１Ｘ，１Ｙ，１Ｚ，１Ｔは第１軸のｘ、ｙ、ｚ（上下動）および回転で入力単位はＸ，Ｙが１＝0.01mmZ がパルス数Ｔが 0.０３度です。



入力できる最大値は X,Y,Z が±９９、Ｔが±４９９です。
データを入力すると右端に CLR（クリア）ボタンが表示されます。

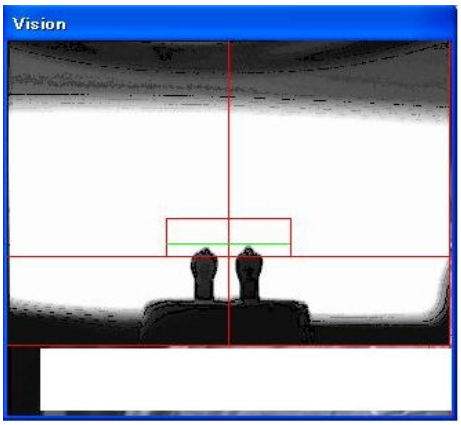


このまま生産を続けるとオフセット値は自動的に Filename.OFF というファイルに保存され変更が行われるまでその値を保持します。途中また変更し生産をするとその値が保存されます。CLR ボタンを押すと左のウインドウが開きますので良ければ“はい”を押します。オフセット値はクリアされます。
ファイル名を変更するとオフセット値はクリアされます。

１．　<u>ディスペンサ画像上限リミットの拡張</u>

ディスペンサパーツタイプの TS の値を変えることにより上限リミットが拡張します。

１で最小（拡張前の元の値）９９で最大で約３倍となります。
左の例は TS=50 の時の像で上限は約２倍に拡張されています。

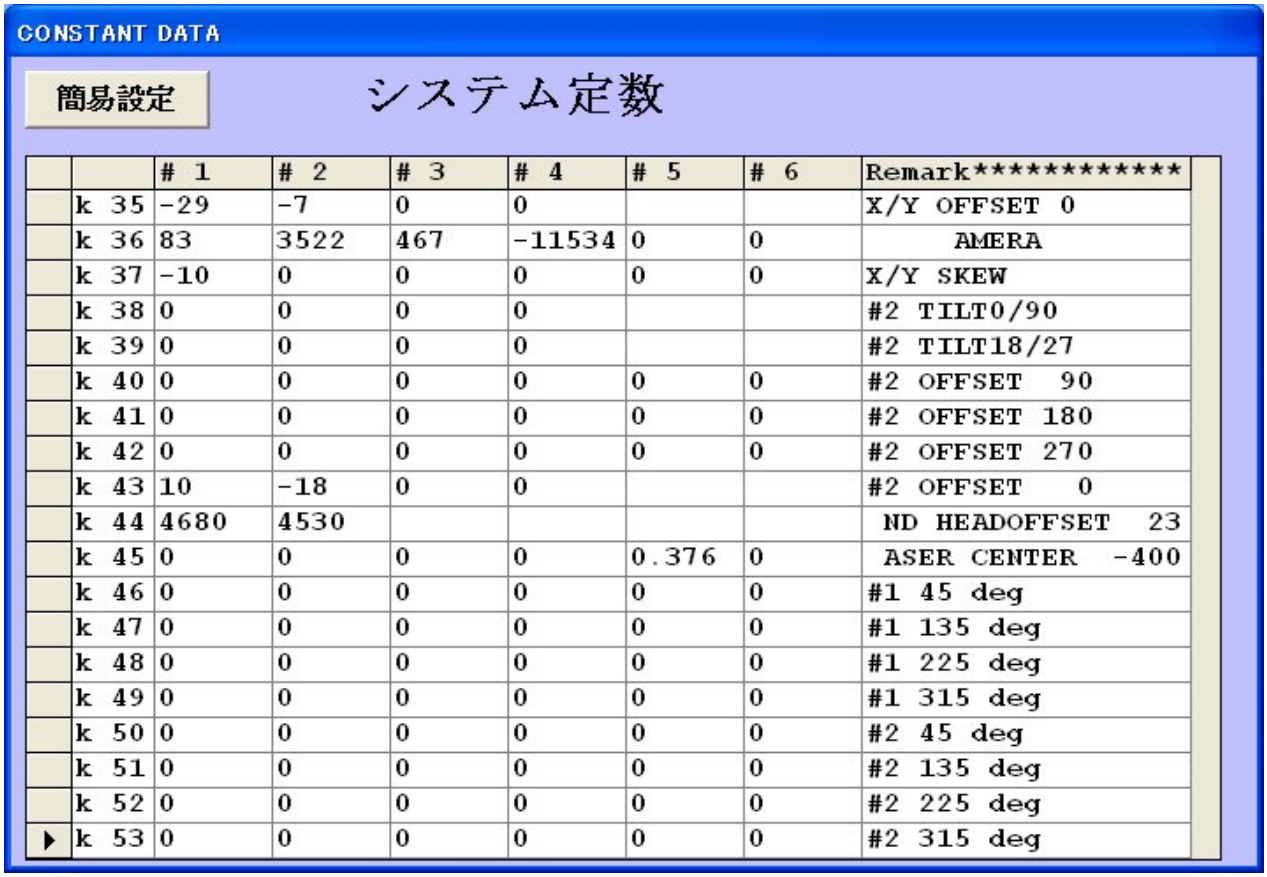


1

バージョン V6.1.9 以降のソフトウエアでは下記の機能が追加されました。

（注：ソフトウエアバージョン　V6.1.9　以降のものでは過去のレーザー位置決め装置付きの機械はサポートしていません。レーザー位置決め装置付きの場合は V6.1.8 以前をお使い下さい。）

１．システム常数ｋ４６－ｋ５３に４５、１３５，２２５，３１５度の X,Y オフセットを記入できるようになりました。今までは０，９０，１８０，２７０度のオフセットから補間で４５度などの値を求めていましたが値として記入できるようにしました。


CONSTANT DATA

簡易設定

システム定数

		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
	k 35	-29	-7	0	0			X/Y OFFSET 0
	k 36	83	3522	467	-11534	0	0	AMERA
	k 37	-10	0	0	0	0	0	X/Y SKEW
	k 38	0	0	0	0			#2 TILT0/90
	k 39	0	0	0	0			#2 TILT18/27
	k 40	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 90
	k 41	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 180
	k 42	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 270
	k 43	10	-18	0	0			#2 OFFSET 0
	k 44	4680	4530					ND HEADOFFSET 23
	k 45	0	0	0	0	0.376	0	ASER CENTER -400
	k 46	0	0	0	0	0	0	#1 45 deg
	k 47	0	0	0	0	0	0	#1 135 deg
	k 48	0	0	0	0	0	0	#1 225 deg
	k 49	0	0	0	0	0	0	#1 315 deg
	k 50	0	0	0	0	0	0	#2 45 deg
	k 51	0	0	0	0	0	0	#2 135 deg
	k 52	0	0	0	0	0	0	#2 225 deg
▶	k 53	0	0	0	0	0	0	#2 315 deg

ｋ４６　ヘッド＃１の４５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ４７　ヘッド＃１の１３５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ４８　ヘッド＃１の２２５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ４９　ヘッド＃１の３１５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ５０　ヘッド＃２の４５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ５１　ヘッド＃２の１３５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ５２　ヘッド＃２の２２５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
ｋ５３　ヘッド＃２の３１５度オフセット　LV=1 の X＝１,Y＝２　LV=26/27　の X＝３,Y＝４
単位は１／１００ｍｍが１です。

今までのシステム常数をアップグレードする場合は搭載前にこれらの値を０にするか０，９０，１８０，２７０度のオフセットの値から中間値を記入して下さい。
今まで同様搭載後“。”、“C”で校正することができます。

パーツタイプの個別オフセット

今までは一種の値しか記入できませんでしたが９０，１８０，２７０度の値も記入できるようになりました。

PARTS TYPE DATA Demo__

パーツタイプデータ

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	dx1	dy1	da1	dx2
	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	60		chi	0	R1005	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	1	0.5	50	50	0.8	2	60		chi	0	Stamp	0	0	0	0
	3	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	60		chi	0	R1608	0	0	0	0
	4	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
	5	1	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	60		chi	0	C1608	0	0	0	0
	6	1	0	-5	0	0	2	1.25	0	0	0.7	1	60		chi	0	R2125	0	0	0	0
	7	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
	8	1	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.2	1	60		chi	0	C2125	0	0	0	0
	9	1	0	0	0	-100	2	1.25	0	0	0.5	1	60		chi	0		0	0	-100	0
	10	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.6	1	60		chi	0	R3216	0	0	0	0
	11	1	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.8	1	60		chi	0	C3216	0	0	0	0
	12	1	0	0	0	400	1	0.5	0	0	0.8	1	60		CHI	0		0	0	400	0
	13	1	-5	5	0	400	1.8	1	0	0	0.9	1	60		CHI	0		-5	0	400	0
	14	3	0	0	0	500	6.4	3.3	0	0	0.8	1	60		chi	0		0	0	0	0
	15	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	60		chi	0		0	0	0	0
	16	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		chi	0		0	0	0	0
	17	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.3	1	50		chi	0		0	0	0	0
	18	4	0	0	0	-500	0.6	0.3	0	0	0.5	1	50		chi	0		0	0	0	0
▶	19	2	0	0	0	0	3	3	0	0	2	1	50		MARK1	0		0	0	0	0
	20	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	50		chi	0		0	0	0	0
	21	1	0	0	0	0	0.75	0.75	0	0	0.5	25	50		chi	0		0	0	0	0

F1・ﾍﾙﾌﾟ F2・ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ ESC・戻り Enter・確定

パーツタイプデータ画面を画面下のスクロールバーで横にスクロールするとＲｅｍ文の後ろにｄｘ１，ｄｙ１などが表示されます。

変更するには必ず２編集＞２．変更で行って下さい。

ｄｘ１，ｄｙ１，ｄａ１：　９０度のＸ，Ｙ，角度オフセット

ｄｘ２，ｄｙ２，ｄａ２：　１８０度Ｘ，Ｙ，角度のオフセット

ｄｘ３，ｄｙ３，ｄａ３：　２７０度Ｘ，Ｙ，角度のオフセット

(da, da1, da2, da3 の１度は１００です。)

フィーダ指定による搭載スキップ

TAPE FEEDER DATA MECT

テープフィーダーデータ

	#	X	Y	A	Strk	Rem**********	Pr				
▶	1	49.74	2.18	0	260		8				
	2	62.74	2.18	0	260		5				
	3	90.73	2.48	0	885		7				
	4	88.74	2.08	0	260		3				
	5	101.74	2.18	0	260		5				
	6	129.58	1.9	0	910		2				
	7	128.04	2.08	0	254		5				
	8	140.74	2.18	0	260		5				
	9	153.74	2.18	0	260		5				
	10	166.74	2.18	0	260		8				
	11	179.74	2.18	0	260		5				
	12	192.74	2.18	0	260		5				
	13	228.74	5.38	0	950		30				
	14	218.74	2.18	0	260		5				
	15	231.74	2.18	0	260		5	1	0	0	
	16	244.74	2.18	0	260		8	1	0	0	
	17	257.74	2.18	0	260		5	1	0	0	
	18	275.56	18.26	90	260		61	1	0	0	
	19	283.74	2.18	0	260		5	1	0	0	
	20	296.74	2.18	0	260		5	1	0	0	

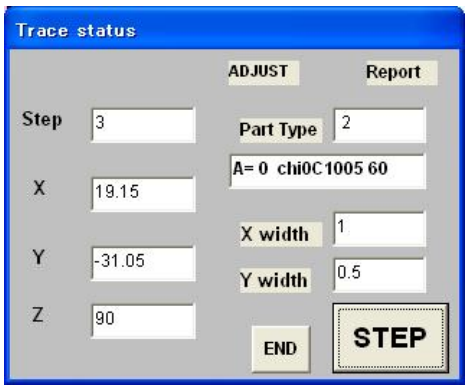
1・ﾒﾆｭｰに戻る .
2・データ変更 .
3・データ削除 .
4・データ保存 .
5・先頭に戻る .
6・データ印刷 .
7・データの追加
8・データの挿入
E・無搭載指定
F・無搭載解除

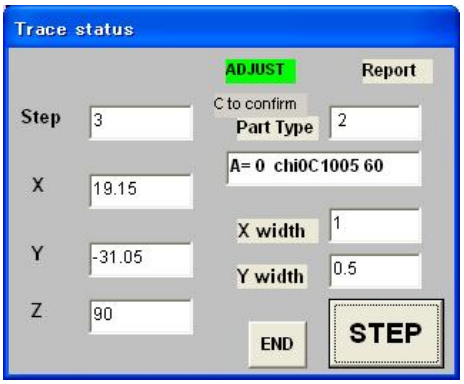
F1・ﾍﾙﾌﾟ F2・ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ F8・ﾃｨｰﾁﾝｸﾞ ESC・戻り Enter・確定

1・ﾒﾆｭｰに戻る .
2・データ変更 .
3・データ削除 .
4・データ保存 .
5・先頭に戻る .
6・データ印刷 .
7・データの追加
8・データの挿入
E・無搭載指定
F・無搭載解除

組み立て中の搭載スキップは PCB データリストのスキップ機能により選択範囲のヘッド＃を０として行っていましたがこのフィーダによるスキップは選択範囲のパーツタイプを０とします。

フィーダデータ画面で[２　編集]をクリックすると編集メニューが表示されます。
[E　無搭載指定]をクリックして左下に現れるウインドウに
範囲を指定します。すると指定した範囲のフィーダデータのパーツタイプが０となります。「E　無搭載指定」を選ぶ代わりに「２　変更」を選びカーソルを移動してパーツタイプに０を書き込んでも無搭載とすることが出来ます。
ただし解除するときは必ず「F　無搭載解除」を使用して下さい。
この機能は生産量を増やすため複数の機械を使って一枚の PCB を組み立てるとき有効です。





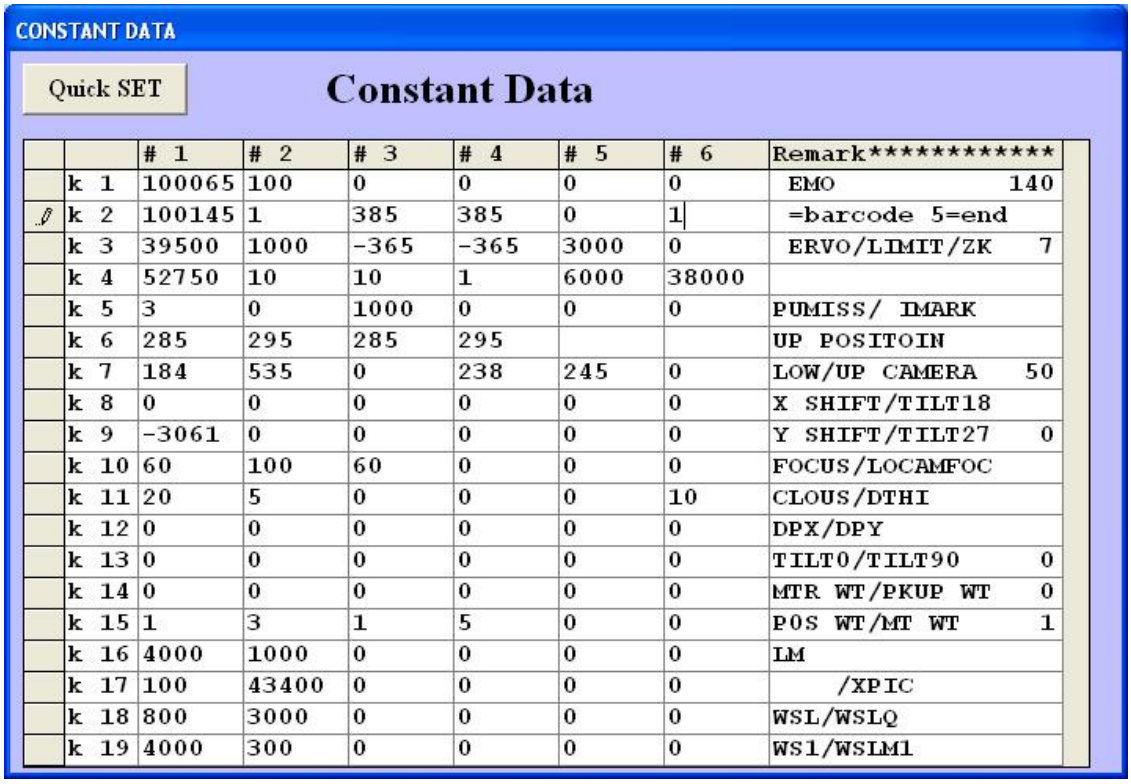
1. 大きな部品をトレースすると部品の端を見ることができません。新ソフトは矢印キーを使ってカメラを部品の端に移動することができます。移動の速度は＊、/で変更できます。

2　トレース中に搭載位置を少し変更したいときは ADJUST をクリックし緑になったらカメラを希望量移動し C キーを４回押します。（Step が１，２，３と変わって行きます）するとトレースは次のステップに進みます。
トレースを止めて PCB データに戻っても表示は
変更されていませんが Escape を押しもう一度 PCB データを表示させると変更値が表示されます。

3　レポート
トレース中に搭載データのレポートを作成することができます。Report ボタンをクリックし緑になったらレポートモードで部品の各角に十字線を合わせ C キーを押し４隅終わると次の部品に移動します。
４隅の順番は特に指定はありませんが左上、左下、右下右上とすると良いでしょう。
レポートモードは次にもう一度レポートボタンを押し緑が消えるまで続きます。
レポートデータは C ディレクトリーに EDGE.csv と言うファイルに保存されますのでマイクロソフトの EXCEL などで見ることができます。.

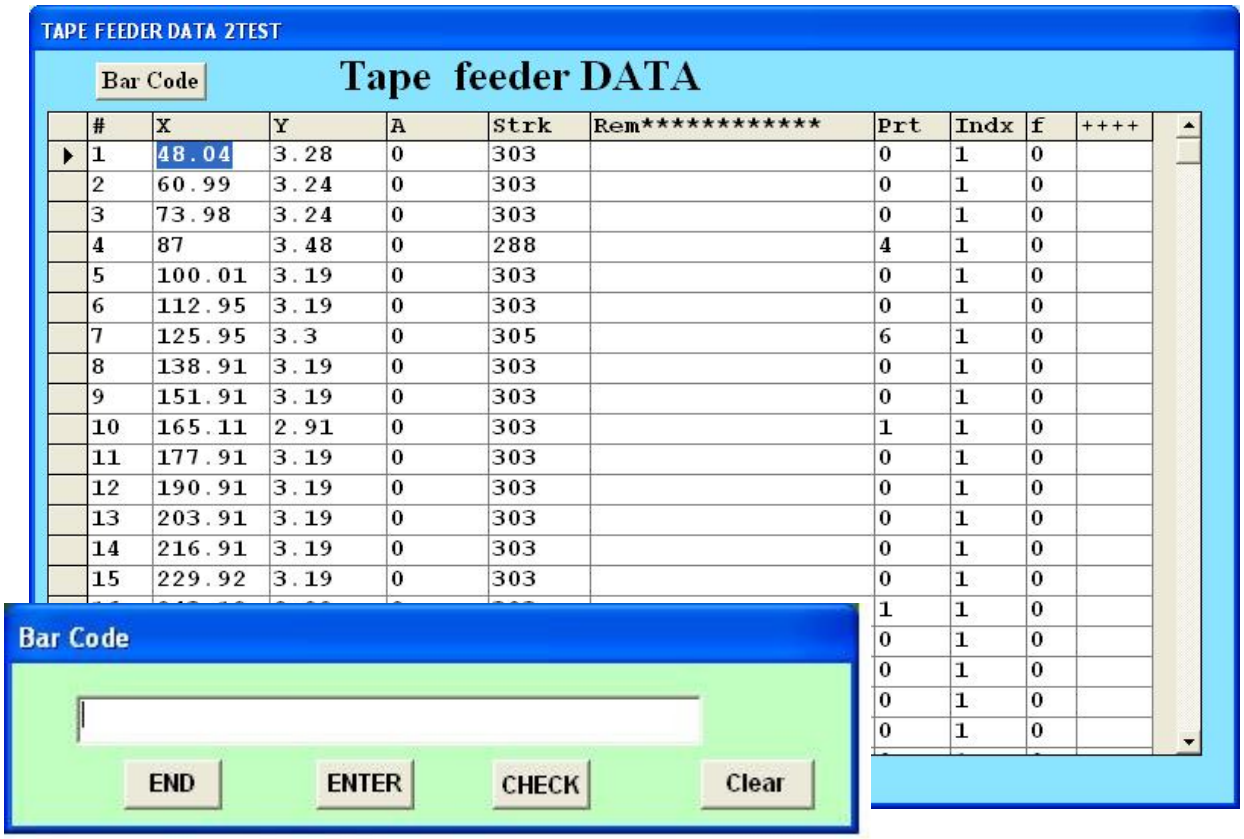
バーコード入力

オプションのバーコードリーダーを取り付けるとテープリールのバーコードを読み取り入力およびチェックを行うことができますので、部品の間違えを防ぐことができます。
まずシステム常数のｋ２の６番目に１を記入します。バーコードは１５文字まで読み取れますがＫ２の５番目に桁数を記入し短くすることもできます。チェックはこの桁数で比較します。０なら１５桁比較します。



	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
k 1	100065	100	0	0	0	0	EMO 140
k 2	100145	1	385	385	0	1	=barcode 5=end
k 3	39500	1000	-365	-365	3000	0	ERVO/LIMIT/ZK 7
k 4	52750	10	10	1	6000	38000	
k 5	3	0	1000	0	0	0	PUMISS/ IMARK
k 6	285	295	285	295			UP POSITOIN
k 7	184	535	0	238	245	0	LOW/UP CAMERA 50
k 8	0	0	0	0	0	0	X SHIFT/TILT18
k 9	-3061	0	0	0	0	0	Y SHIFT/TILT27 0
k 10	60	100	60	0	0	0	FOCUS/LOCAMFOC
k 11	20	5	0	0	0	10	CLOUS/DTHI
k 12	0	0	0	0	0	0	DPX/DPY
k 13	0	0	0	0	0	0	TILT0/TILT90 0
k 14	0	0	0	0	0	0	MTR WT/PKUP WT 0
k 15	1	3	1	5	0	0	POS WT/MT WT 1
k 16	4000	1000	0	0	0	0	LM
k 17	100	43400	0	0	0	0	/XPIC
k 18	800	3000	0	0	0	0	WSL/WSLQ
k 19	4000	300	0	0	0	0	WS1/WSLM1

テープデータを編集しようとすると画面の右上にＢａｒＣｏｄｅボタンが表示されます。
カーソルを希望フィーダに合わせ、ボタンをクリックすると入力ウインドウが表示されます。



#	X	Y	A	Strk	Rem**********	Prt	Indx	f	++++
1	48.04	3.28	0	303		0	1	0	
2	60.99	3.24	0	303		0	1	0	
3	73.98	3.24	0	303		0	1	0	
4	87	3.48	0	288		4	1	0	
5	100.01	3.19	0	303		0	1	0	
6	112.95	3.19	0	303		0	1	0	
7	125.95	3.3	0	305		6	1	0	
8	138.91	3.19	0	303		0	1	0	
9	151.91	3.19	0	303		0	1	0	
10	165.11	2.91	0	303		1	1	0	
11	177.91	3.19	0	303		0	1	0	
12	190.91	3.19	0	303		0	1	0	
13	203.91	3.19	0	303		0	1	0	
14	216.91	3.19	0	303		0	1	0	
15	229.92	3.19	0	303		0	1	0	

バーコードリーダーをリールのバーコードに向け読み取るとその値が表示されます。
ＥＮＴＥＲをクリックするとその値がＲＥＭ文に転送されます。

既にバーコードが rem 文にあるフィーダに新しいリールを掛け替えるときはバーコードを読み込み CHECK ボタンを押すと合致すればボタンが緑に合わなければ赤くなりますので掛け間違いを防ぐことができます。ｋ６が１より大きいとバーコードの頭を何文字か読み飛ばすこともできます。

ＰＣＢデータのバーコードによる読み取り

あらかじめバーコードデータをファイルネームとして登録してあるファイルデータをバーコードリーダーを使って読み取りバーコードに合ったファイルがあればそれを読み込み生産を始めるようにするには次の設定をします。（ソフトウエアバージョン１．０．３以降）

１．バーコードリーダの取り付け
　RS232-C コネクタを PC のコネクターに差し込みます。
　バーコードリーダーの電源を制御ボックス後ろの SWITCHED コンセントに差し込みます。
　通信設定
　ボーレート：９６００bit/s
　データ長：　7bit
　パリティ：　偶数

２．システム常数の設定

CONSTANT DATA

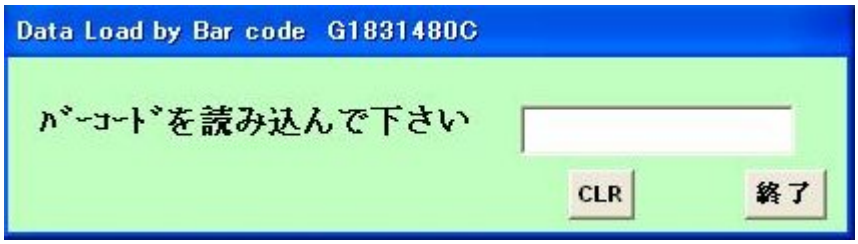
簡易設定　　システム定数

		# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark**********
	k 1	99970	100	0	0	0	0	EMO 140
	k 2	100140	1	385	385	0	16	=barcode 5=end 9
	k 3	39000	1000	-365	-365	2100	0	ERVO/LIMIT/ZK 7
	k 4	52500	10	10	1	700	46500	
	k 5	3	0	1000	0	0	-50	150 PUMISS/ IMARK
	k 6	243	250	243	250			UP POSITOIN
	k 7	235	270	0	245	237	30	LOW/UP CAMERA 50
	k 8	0	0	0	0	0	0	X SHIFT/TILT18
	k 9	-3061	0	0	0	0	0	Y SHIFT/TILT27 0
	k 10	60	100	60	0	0	0	FOCUS/LOCAMFOC
	k 11	10	3	0	0	0	0	CLOUS/DTHI
	k 12	0	0	0	0	0	0	DPX/DPY
	k 13	0	0	0	0	0	0	TILT0/TILT90 0
	k 14	2	2	0	0	0	0	MTR WT/PKUP WT 0
	k 15	7	5	5	5	15	0	P0S WT/MT WT 1
	k 16	3000	1000	0	0	0	0	LM
	k 17	100	43400	50	0	0	0	/XPIC
	k 18	2000	3000	0	0	0	0	WSL/WSLQ
	k 19	3000	1000	0	0	0	0	WS1/WSLM1

PCB コンベア付きの場合はｋ２の＃６に１６と記入しバーコードの長さを Remark の最後に記入します。この場合９桁です。コンベアがなくバーコードを読むときは＃６を３６とします。

３．動作

生産を始めるとまず



と表示されますので目的のバーコードを読み取ります。

読み込んだバーコードに相当するファイルがあるか又は現在のデータがバーコードと一致すればそのまま生産に入ります。（ノズル交換などが必要なときは自動的に交換します。

もし読み込んだデータに相当するファイルがなかったり違うバーコードを読んだときは

と表示されるので CLR をクリックしてもう一度読み込みます。